

# في الرياضيات

[www.khawagah.blogspot.com](http://www.khawagah.blogspot.com)



مدونة **خواجہ**  
ترحب بكم  
وتتمنى لكم أحلى الأوقات  
كل عام وأنتم بخير

=

+

>

<

الصف الرابع الابتدائي  
الفصل الدراسي الأول

## إعداد : أحمد الشنوري

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أحمد الله و اشكره و أتني عليه أن أعانني  
و وفقني لتقديم هذا الكتاب من مجموعة  
" المتميز "

في الرياضيات لأقدمه لأبنائي المتعلمين  
و إخواني المعلمين و الذي راعيت فيه  
تقديم المادة العلمية بطريقة مبسطة و ممتعة  
مدلاً بأمثلة محلولة ثم تدريبات متنوعة و متدرجة  
للتدريب على كيفية الحل لتناسب كل المستويات  
و مرفق حلولها كاملة في آخر الكتاب  
متمنياً أن ينال رضاكم و ثقتكم التي أعز بها  
و الله لا يضيع أجر من أحسن عملاً  
و هو ولي التوفيق

أحمد الشنتوي

## المحتويات

- الوحدة الأولى : الأعداد الكبيرة و  
العمليات عليها
- \* الدرس الأول : مئات الألوف
- \* الدرس الثاني : الملايين
- \* الدرس الثالث : المليارات
- \* الدرس الرابع : العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة
- الوحدة الثانية : الهندسة
- \* الدرس الأول : العلاقة بين مستقيمين و  
بعض الإنشاءات الهندسية
- \* الدرس الثاني : المضلعات
- \* الدرس الثالث : المثلث
- الوحدة الثالثة : المضاعفات و العوامل و  
قابلية القسمة
- \* الدرس الأول : المضاعفات
- \* الدرس الثاني : قابلية القسمة
- \* الدرس الثالث : العوامل و الأعداد الأولية
- \* الدرس الرابع : العوامل المشتركة لعددتين و أكثر  
و العامل المشترك الأكبر ع . ٣ . ٢
- \* الدرس الخامس : المضاعفات المشتركة لعددتين و أكثر  
و المضاعف المشترك الأصغر ع . ٣ . ٢
- الوحدة الرابعة : القياس
- \* الدرس الأول : الأطوال
- \* الدرس الثاني : المساحات

يتم  
بسم  
حذف  
لأمانة  
نهيائياً  
تأليف  
فقط  
بإعادة  
النشر



## الوحدة الأولى

## الأعداد الكبيرة و العمليات عليها

## الدرس الأول : مئات الألوف

تمهيد :

نعلم أن :  $9999 + 1 = 10000$  ، و يقرأ " عشرة آلاف " و هو أصغر عدد مكون من ٥ أرقام

أما أكبر عدد مكون من ٥ أرقام هو : ٩٩٩٩٩ و يقرأ : تسعة و تسعين ألفاً و تسعمائة و تسعة و تسعين

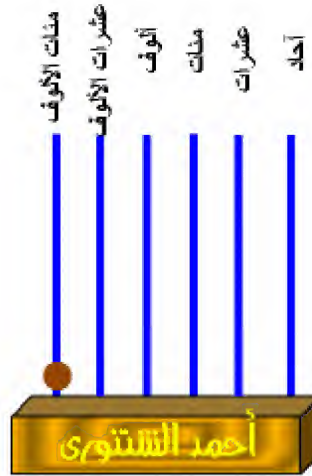
، بالمثل :  $99999 + 1 = 100000$  ،

و يقرأ " مائة ألفاً " ،

و هو أصغر عدد مكون من ٦ أرقام

$$\begin{array}{r} 99999 \\ + 1 \\ \hline 100000 \end{array}$$

آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الألوف	مئات الألوف
٩	٩	٩	٩	٩	
١					
٠	٠	٠	٠	٠	١



لقراءة العدد : ٢٠٣٦٧٨ نقسمه كما يلي :

$$\begin{array}{cc} ٢٠٣ & ٦٧٨ \\ \hline & \text{وحدات} \\ \hline & \text{آلاف} \end{array}$$

مدونة **خواجه**

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

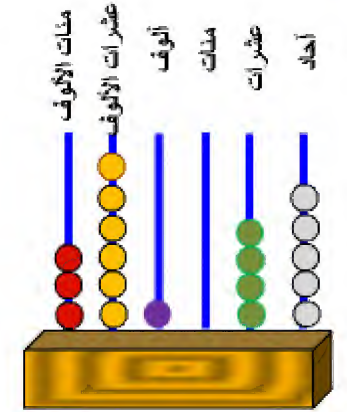
و يقرأ هذا العدد من اليسار إلى اليمين هكذا : ٢٠٣ ألفاً و ٦٧٨

أحمد الشنتوري

أحمد الشنتوري



(١) أكتب الأعداد التالية :



....

(٢) أكمل بحسب القيمة المكانية لكل رقم كما بالمثل :

العدد	آحاد	عشرات	مئات	آلوف	عشرات الألوف	مئات الألوف	مثال
٢٤٦٧٥١	١	٥	٧	٦	٤	٢	
١٩٨٠٣٦٢							[١]
٢٣٤٧٥							[٢]
٨٢٤٢٠							[٣]
٣١٩٤٧							[٤]

أحمد الشنوري

(٣) أكتب التعبير الرمزي لكل عدد من الأعداد التالية كما بالمثل :

مثال	مئتان و واحد و خمسون ألفاً و ثلاثمائة و ستة و أربعون	٢٥١٣٤٦
[١]	أربعمائة و خمسة و تسعون ألفاً و ستمائة و تسعة و ثلاثون	....
[٢]	ثمانمائة و ستة آلاف و ثلاثمائة و مئتان و سبعون	....
[٣]	مائة و خمسون ألفاً و تسعمائة و سبعون	....
[٤]	تسعمائة و خمسة و ثلاثون ألفاً	....

(٤) اقرأ الأعداد التالية ثم أكتبها :

[١]	٧٢٨٦٤٠	....
[٢]	٥٢٩١٣٠	....
[٣]	١٣٧٠٤	....
[٤]	٦٠٢٢٠	....

أحمد الشنوري

أحمد الشنوري





(٥) أكمل كما بالمثال :

مثال	$768... + 502 = 768502$
[١]	$7... + 6... + 8... + 5... + 0... + 2 =$
[٢]	$... + ... = 129376$
[٣]	$... + ... = 803907$
[٣]	$... + ... = 21037$

(٧) أكتب أكبر و أصغر عدد يمكن تكوينه باستخدام كل من مجموعات الأرقام التالية :

أصغر عدد	أكبر عدد	الأرقام
.....	.....	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
.....	.....	9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
.....	.....	6 5 4 3 2 1 0 9 8 7
.....	.....	1 2 0 1 9 8 7 6 5 4

(٨) أكمل بإحدى العلامات المناسبة ( &lt; أو = أو &gt; ) :

[١]	374148 ..... 374148
[٢]	024376 ..... 034376
[٣]	321070 ..... 32107
[٤]	879141 ..... 87941
[٥]	80779 ..... 30201
[٦]	10074 ..... 10074

(٦) أكمل بحسب القيمة المكانية للرقم كما بالمثال :

مثال	قيمة الرقم ٤ في العدد ٧٢٤٥٨١ هي ٤٠٠٠
[١]	قيمة الرقم ٥ في العدد ٤٣٥٦٨٩ هي ٥٠٠٠
[٢]	قيمة الرقم ٢ في العدد ٣٢٥٦٧٨ هي ٢٠٠٠
[٣]	قيمة الرقم ٦ في العدد ٦٤١١٩٩ هي ٦٠٠٠
[٤]	قيمة الرقم ٨ في العدد ٥٤٠٨٢٩ هي ٨٠٠٠

(٩) رتب الأعداد التالية تصاعدياً :

٥٧٦٨٤٣ ، ٩١٥٨٠٦ ، ٩١٨٥٠٦ ، ٥٦٧٨٤٣

الترتيب : .... ، .... ، .... ، ....

(١٠) رتب الأعداد التالية تنازلياً :

٩٠٧٨٥٦ ، ٩٠٧٨٦٥ ، ٤١٥٦٣٢ ، ١٤٥٦٣٢

الترتيب : .... ، .... ، .... ، ....

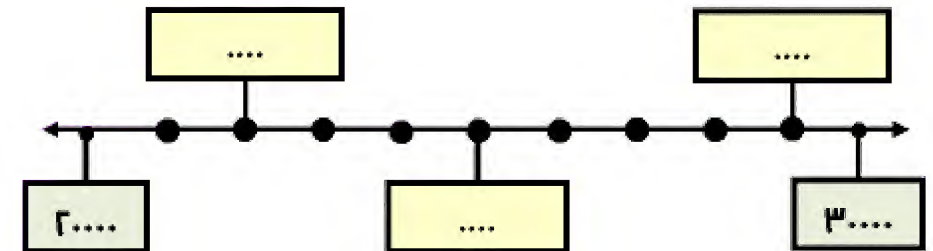
(١١) أكمل بنفس التسلسل :

[١] ..... ، ..... ، ١٦٥٦٢٣ ، ١٥٥٦٢٣ ، ١٤٥٦٢٣

[٢] ..... ، ..... ، ٧٧٢٠٤٥ ، ٧٨٢٠٤٥ ، ٧٩٢٠٤٥

[٣] ..... ، ..... ، ٤٨..... ، ٢٨..... ، ٨.....

(١٢) أكتب الأعداد داخل المستطيلات بحسب موقعها على خط الأعداد :



(١٣) أكمل :

[١] أكبر عدد مكون من ٦ أرقام هو : ....

[٢] أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة هو : ....

[٣] أكبر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة و رقم عشراته ضعف رقم

آحاده هو : ....

[٤] أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة مجموعها ١٥ هو : ....

[٥] أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة ورقم آحاده ٩ هو : ....

[٦] أكبر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة و رقم مئاته ٩ هو : ....

[٧] أكبر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة و مجموع رقمي الآحاد و

العشرات له ٧ هو : ....

(١٤) ضع خطأ العدد الأقرب للعدد ٣..... من بين العددين المعطيين

في ما يلي :

[١] ٣٠٩... ، ٢٩....

[٢] ٣٠٠٨.. ، ٣٠١...

أحمد الشنوري



## الدرس الثاني : الملايين

تمهيد :

نعلم أن :

$$99999 + 1 = 100000 \text{ ، و يقرأ "مائة ألف"}$$

و هو أصغر عدد مكون من ٦ أرقام

أما أكبر عدد مكون من ٦ أرقام هو : ٩٩٩٩٩٩

و يقرأ :

تسعمائة وتسعة وتسعين ألفاً و تسعمائة و تسعة و تسعين

$$999999 + 1 = 1000000 \text{ ، بالمثل :}$$

و يقرأ "مليوناً"

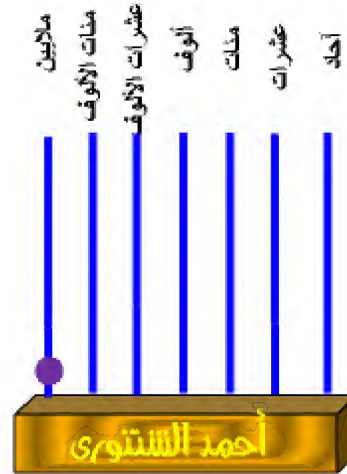
و هو أصغر عدد مكون من ٧ أرقام

$$\begin{array}{r} 999999 \\ + 1 \\ \hline 1000000 \end{array}$$

آحاد	عشرات	مئات	ألف	عشرات الألف	مئات الألف	ملايين
٩	٩	٩	٩	٩	٩	
١						
٠	٠	٠	٠	٠	٠	١

+

ويمكن تمثيل هذا العدد على المعداد كما بالشكل التالي :



لقراءة العدد : ١٤٥٢.٣٦٧٨ نقسمه كما يلي :

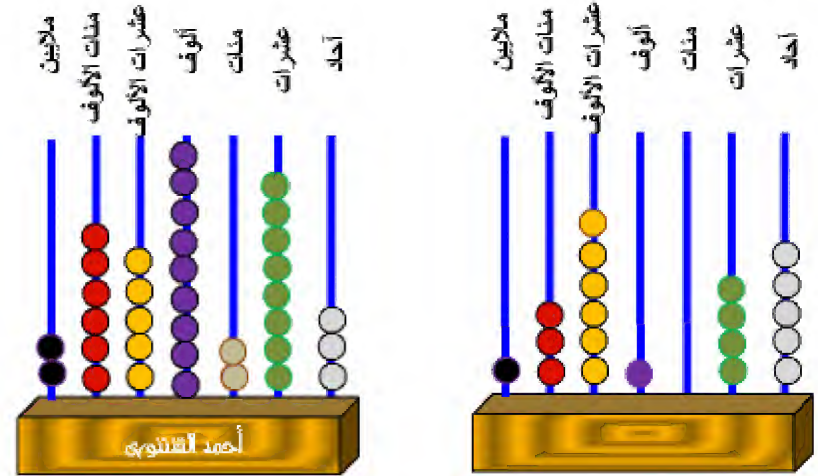
١٤٥	٢.٣	٦٧٨
ملايين	ألف	وحدات

و يقرأ هذا العدد من اليسار إلى اليمين هكذا :

١٤٥ مليوناً و ٢.٣ ألفاً و ٦٧٨

أحمد الشنتوري

(١) أكتب الأعداد التالية :



(٢) أكتب بالأرقام كل من الأعداد التالية ثم ضع أرقام كل عدد حسب قيمته المكانية في الجدول المناظر :

(١) ثلاثة و خمسون مليوناً و مائة و تسعة ألفاً و اثنا عشر

آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف	مئات الآلاف	مليون	عشرات الملايين	مئات الملايين

(٢) ستة عشر مليوناً و ثلاثمائة و خمسون ألفاً و ستة و أربعون

آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف	مئات الآلاف	مليون	عشرات الملايين	مئات الملايين

(٣) أكتب المبالغ التالية :

(١)  $\frac{1}{4}$  مليون جنيه : .... (٢)  $\frac{3}{4}$  مليون جنيه : ....

(٤) أكمل كما بالمثال :

مثال	$107,368,900 = 10$ مليوناً + $7.3$ ألفاً + $689$
(١)	$129,307,640 =$ ..... مليوناً + ..... ألفاً + .....
(٢)	$8,312,907 =$ ..... مليوناً + ..... ألفاً + .....
(٣)	$211,234,036 =$ ..... مليوناً + ..... ألفاً + .....

(٥) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المليون هو أصغر عدد مكون من ..... أرقام

( ٧ ، ٦ ، ٣ )

(٢) الرقم الذي يمثل المليون في العدد ١٣٦٧٤٥٢٠ هو .....

( ٧ ، ٦ ، ٣ )

(٣) ثلاثة ملايين و ثلاثة آلاف و ثلاثة = .....

( ٣٠٠٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠ )

(٤) القيمة المكانية للرقم ٧ في العدد ٤٠٧٣٥١٢٦ هي .....

( ملايين ، عشرة آلاف ، مئات الآلاف )

(٥) قيمة الرقم ٨ في العدد ٩٨٧٥٤٢١ هي .....

( ٨٠٠٠٠٠٠ ، ٨٠٠٠٠٠٠٠ ، ٨٠٠٠٠٠٠٠٠ )



## الدرس الثالث : المليارات

تمهيد :

نعلم أن :

$$1 + 99999999 = 100000000 \text{ ، و يقرأ "مائة مليوناً"}$$

و هو أصغر عدد مكون من ٩ أرقام

أما أكبر عدد مكون ٩ أرقام هو : ٩٩٩٩٩٩٩٩

و يقرأ : تسعمائة وتسعة وتسعين مليوناً و

تسعمائة وتسعة وتسعين ألفاً و تسعمائة و تسعة و تسعين

$$1 + 99999999 = 100000000 \text{ ، بالمثل :}$$

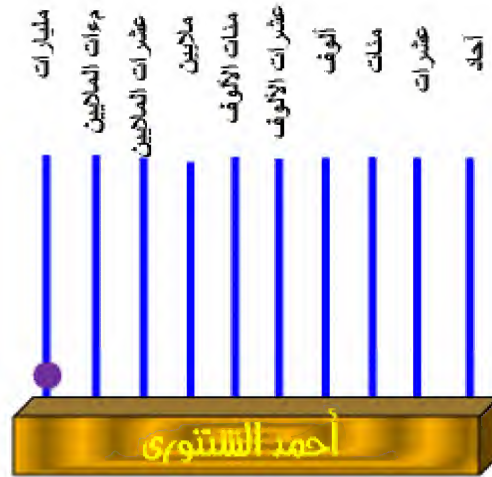
و يقرأ "ملياراً"

و هو أصغر عدد مكون من ١٠ أرقام

$$\begin{array}{r} 99999999 \\ + 1 \\ \hline 100000000 \end{array}$$

آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف	مئات الآلاف	ملايين	عشرات الملايين	مئات الملايين	مليارات
٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩
١									
.	.	.	.	.	.	.	.	.	١

ويمكن تمثيل هذا العدد على المعداد كما بالشكل التالي :



لقراءة العدد : ٧١٤٥٢.٣٦٧٨ نقسمه كما يلي :

٧	١٤٥	٢.٣	٦٧٨
مليارات	ملايين	آلاف	وحدات

و يقرأ هذا العدد من اليسار إلى اليمين هكذا :

٧ مليارات و ١٤٥ مليوناً و ٢.٣ ألفاً و ٦٧٨



(١) اقرأ الأعداد التالية و أكمل :

[١] ٣١٤٠١٦٧٨٩٥ : .... مليارات و .... مليوناً و .... ألفاً و ....

[٢] ٤٩٣٦٥٧٨٩٠١ : .... مليارات و .... مليوناً و .... ألفاً و ....

[٣] ١٩٢٢٣٨٧١٧٦ : .... مليارات و .... مليوناً و .... ألفاً و ....

[٤] ٤٠٧١٥٦٠٢٦٨ : .... مليارات و .... مليوناً و .... ألفاً و ....

(٢) أكمل بإحدى العلامات المناسبة ( &lt; أو = أو &gt; ) :

٣٤٦٧٨١٧٨٩	.....	٣٤٦٧٨١٧٨٩	[١]
٥٣٤١٦٠٧٠٨	.....	٣٥٤١٦٠٧٠٨	[٢]
١٠٢٣٤٥٨٩٧٤	.....	١٠٢٤٣٥٨٩٧٤	[٣]
١٠٤	.....	٤٠١	[٤]
٤٠٠٠	.....	٤	[٥]

(٣) أكمل بحسب القيمة المكانية للرقم :

قيمة الرقم ٥ في العدد ٥٤٣٢١٧٩٨٣٤ هي ....	[١]
قيمة الرقم ٢ في العدد ٦٧٣٢٥٨٩٣٦ هي ....	[٢]
قيمة الرقم ٦ في العدد ٩٦٥٢٣١٢٤٠ هي ....	[٣]

(٤) صل البطاقات التي تعبر عن نفس العدد :

٧..... + ٦..... + ٤..	٦...٧...٤..
٧.. مليوناً و ٧.. ألفاً و ٤..	٦..٧..٤..
٧ ملياراً و ٦.. ألفاً و ٤..	٧..٦..٤..
٧..... + ٦..... + ٤..	٧...٦...٤..

(٥) أكتب المبالغ التالية :

[١]  $\frac{1}{4}$  مليار جنيه : .... [٢]  $\frac{3}{4}$  مليار جنيه : ....

(٦) عبر عن الأعداد التالية بدلالة المليون :

[١] ٢ مليار : .... [٢] ٤ و نصف مليار : ....

(٧) أى الأعداد التالية أقرب إلى المليار :

٩.....١ ، ٩٩٩٩٩٩٩٠ ، ١١.....

(٨) أى الأعداد التالية أقرب إلى المليارين :

٢.....٢ ، ٢٩٩٩٩٩٩٩٩ ، ١٩٩٩٩٩٩٩٠٠

أحمد الشنقري





## الدرس الرابع : العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة

أولاً : جمع وطرح الأعداد الكبيرة :

مثال (١) :

أنتج مصنع أسوان للأسمنت في أحد الأعوام ثلاثمائة و أربعين ألف طناً ، و في العام التالي سبعمائة و واحد و خمسين ألف طناً أوجد :

[١] مجموع إنتاج المصنع في هذين العامين

[٢] مقدار الزيادة في إنتاج

الحل

$\begin{array}{r} \text{[٢]} \\ ٧٠١٠٠٠ \\ ٣٤٠٠٠٠ - \\ \hline ٤١١٠٠٠ = \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{[١]} \\ ٣٤٠٠٠٠ \\ ٧٠١٠٠٠ + \\ \hline ١٠٩١٠٠٠ = \end{array}$
--	---

(١) أوجد ناتج :

$\begin{array}{r} \text{[٢]} \\ ٦٣٨١٧٩٩ \\ ١٢٤١٠٦٨ - \\ \hline = \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{[١]} \\ ٣٤٨٠١٠ \\ ٥٣١٠٧٨ + \\ \hline = \end{array}$
---	---

أحمد الشنوري

$$..... = ٢٦١٥٤٠ + ٧٣٨٢١٩ \quad [٣]$$

$$..... = ٢٩٦٣٣١ - ٨٩٧٤٥٦ \quad [٤]$$

(٢) : أوجد ناتج :

$\begin{array}{r} \text{[٢]} \\ ١٠٨٦٠٤ \\ ٧٦٢٣٨ - \\ \hline ٨٢٤١٦ = \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{[١]} \\ ١٣٦٠٢٣ \\ ٧٠١٧٠٨ + \\ \hline ٨٨٨٢٨١ = \end{array}$
--	--

$$٦٣٥٧٣٤ = ٣١٧٢٠٦ + ٣١٧٢٠٦ \quad [٣]$$

$$١٥١٧٥١ = ٦٤٣٠٢٩ - ٧٩٠٢٨٠ \quad [٤]$$

(٢) أوجد ناتج :

$\begin{array}{r} \text{[٢]} \\ ١٣٤٣٦٨٢ \\ ٥٢١٩٧٦ - \\ \hline = \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{[١]} \\ ٢٧٩٤٣٥ \\ ١٢٣٧٦٠ + \\ \hline = \end{array}$
--	---

أحمد الشنوري



$$[٣] \quad \dots = ٥٧٦.١١٩ + ٣٢.٨٤.٥$$

$$[٤] \quad \dots = ١٤٦٥٧٢٩ - ٥٩٨٤.٧٨$$

$$[٥] \quad \dots = ٣٨٧.١١٩ - ٨...٢٠٠$$

(٣) في مونديال كأس العالم إذا كان أحد الملاعب يتسع إلى ٦٣ ألف

مشجع و قد تم بيع ٥١ ألف ، ٣١٥ تذكرة قبل موعد إحدى

المباريات أوجد عدد التذاكر المتبقية ليكتمل الملعب

عدد التذاكر المتبقية = .... - ... = .... تذكرة

(٤) إذا كان عائد الإعلانات لبطولة كأس الأمم الأفريقية الذي حققته

ثلاث قنوات هو : واحد و عشرون مليوناً و ثمانمائة جنيهاً ، و

سبعمائة ألف جنيهاً ، و خمسمائة و ثمانية ألف جنيهاً أوجد

مجموع ما حققته هذه القنوات من عائد الإعلانات

المجموع = .... = .... جنيهاً

(٥) أوجد العدد :

[١] الذي يطرح من مليار ليكون الناتج ٧٥٣١٨٩٤٦.

[٢] الذي يضاف إلى ٦٩٨٥١٤٧. ليكون الناتج مائة مليون

[٣] الذي إذا طرحنا منه ٢٧.٢١٣ كان الناتج ٢١٨٢..

(٦) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$[١] \quad ٩٢٧١٦ + ٣٤.٧٨.٥ \quad \dots \quad ٣٥٠٠.٥٢١ - ١ \quad ( > , = , < )$$

$$[٢] \quad \dots = ٧٤٨٦٩١ + ٧٢٥١٣.٩$$

( ٨ مليارات ، ٨ ملايين ، ٨ آلاف )

$$[٣] \quad \dots = ٣٢٤.٦٧ - ٥.....$$

( ٤٦٧٥٩٣٣ ، ٩١٦٧٥٩٣٣ ، ٩٥٣٢٤.٧٦ )

$$[٤] \quad \dots = ٥٤٩٤٦٧ + \text{مائة ألف}$$

( ٦٣٩٤٦٧ ، ٦٤٩٤٦٧ ، ٥٥٩٤٦٧ )

$$[٥] \quad \dots = ٢٥٦٣٤٤ - \text{ثلاثة آلاف}$$

( ٢٥٦.٤٤ ، ٢٢٦٣٤٤ ، ٢٥٣٣٤٤ )

(٧) اختر العدد الأقرب إلى الإجابة الصحيحة

(دون إجراء عملية الجمع أو الطرح) :

$$[١] \quad \dots = ٧٩٨٥٩٥٤ + ٥٢٦.١٨٠$$

( مليار ، ١٤ مليون ، ١٣ مليون )

$$[٢] \quad \dots = ٢٦...٥٠ + ٨٤...١٠٠$$

( مليار ، ١١ مليون ، ١٠ ملايين )

$$[٣] \quad \dots = ٤٢٧٥.٩٠ - ٧٧٥٧١..$$

( ٣ مليون ، ٢ مليون ، ٢ مليار )

$$[٤] \quad \dots = ٣١٩٨١١٩ - ٨٢.٥١.٧$$

( ٥ مليار ، ٥ مليون ، ٤ مليون )





ثانياً : ضرب عدد صحيح في عدد آخر :

الأمثلة التالية توضح طرق ضرب عدد صحيح في عدد آخر  
ويكفي استخدام إحداها عند الحل لأن ناتج الحل واحد  
كما يمكن التأكد من صحة الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

(P) الضرب في عدد مكون من رقم واحد :

مثال (I) : أوجد حاصل ضرب  $8 \times 347$

الحل

$$\begin{array}{r}
 347 \\
 \times 8 \\
 \hline
 07 = 64 \leftarrow \text{ستة وخمسون} \\
 32 = 256 \leftarrow \text{عشرة} \\
 24 = 192 \leftarrow \text{مائة} \\
 \hline
 2776 =
 \end{array}$$

$$2776 = 8 \times 347$$

$$\begin{array}{r}
 347 \\
 \times 8 \\
 \hline
 2776 =
 \end{array}$$

مثال (٢) : أوجد حاصل ضرب  $9 \times 1707$

الحل

$$10809 = 9 \times 1201$$

$$\begin{array}{r}
 1707 \\
 \times 9 \\
 \hline
 03 = 18 \\
 60 = 540 \\
 63 = 567 \\
 \hline
 10809 =
 \end{array}$$

مثال (٣) : أوجد حاصل ضرب

$$4 \times 80772$$

$$3 \times 7469$$

الحل

$$\begin{array}{r}
 80772 \\
 \times 4 \\
 \hline
 323088 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7469 \\
 \times 3 \\
 \hline
 22407 =
 \end{array}$$

أحمد الشنوري



(١) أوجد حاصل ضرب

$$٣ \times ٢٣٥ \quad [1]$$

$$٧ \times ٧١٢٤٦ \quad [3]$$

$$٢ \times ٣٦٩٨٧ \quad [5]$$

$$٤ \times ١٢٦٩ \quad [2]$$

$$٦ \times ٣١٥٤٧٨ \quad [4]$$

$$٨ \times ٤٠٣٦٨ \quad [6]$$

الحل

[2]

$$\begin{array}{r} ١ \ ٢ \ ٦ \ ٩ \\ \times ٤ \\ \hline \end{array}$$

=

[4]

$$\begin{array}{r} ٣ \ ١ \ ٥ \ ٤ \ ٧ \ ٨ \\ \times ٦ \\ \hline \end{array}$$

=

[6]

$$\begin{array}{r} ٤ \ ٠ \ ٣ \ ٦ \ ٨ \\ \times ٨ \\ \hline \end{array}$$

=

[1]

$$\begin{array}{r} ٢ \ ٣ \ ٥ \\ \times ٣ \\ \hline \end{array}$$

=

[3]

$$\begin{array}{r} ٧ \ ١ \ ٢ \ ٤ \ ٦ \\ \times ٧ \\ \hline \end{array}$$

=

[5]

$$\begin{array}{r} ٣ \ ٦ \ ٩ \ ٨ \ ٧ \\ \times ٢ \\ \hline \end{array}$$

=

(ب) الضرب في عدد مكون من رقمين :

مثال (٣) : أوجد حاصل ضرب :  $٤٢ \times ٣٦$ 

الحل

الطريقة الأولى :

$$\begin{aligned} ٤٠ \times ٣٦ + ٢ \times ٣٦ &= (٤٠ + ٢) \times ٣٦ = ٤٢ \times ٣٦ \\ ١٥١٢ &= ١٤٤ + ٧٢ = \end{aligned}$$

الطريقة الثانية :

$$\begin{array}{r} ٤ \ ٢ \\ \times ٣ \ ٦ \\ \hline ٢ \ ٥ \ ٢ \\ ١ \ ٢ \ ٦ \ ٠ \\ \hline ١ \ ٥ \ ١ \ ٢ \end{array}$$

مثال (٤) : أوجد حاصل ضرب :  $٢٥ \times ١٦ \times ٤$ 

الحل

الطريقة الأولى :

$$\begin{aligned} ٢٥ \times (١٦ \times ٤) &= ٢٥ \times ٦٤ \\ ٢٥ \times ٦٤ &= \\ (٢٠ + ٥) \times ٦٤ &= \\ ٢٠ \times ٦٤ + ٥ \times ٦٤ &= \\ ١٦٠٠ + ٣٢٠ &= ١٩٢٠ \end{aligned}$$

أحمد الشنوري





الطريقة الثانية :

$$\begin{aligned}
 (20 \times 17) \times 4 &= 20 \times 17 \times 4 \\
 (17 \times 20) \times 4 &= \\
 17 \times (20 \times 4) &= \\
 17 \times 80 &= 17 \times 80 =
 \end{aligned}$$

(٢) أوجد حاصل ضرب

$$\begin{aligned}
 40 \times 127 & \quad [2] & 77 \times 23 & [1] \\
 78 \times 31410 & [4] & 19 \times 0764 & [3] \\
 32 \times 14067 & [6] & 49 \times 23278 & [0]
 \end{aligned}$$

الحل

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r} 1 \ 2 \ 7 \\ \times 4 \ 0 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r} 3 \ 1 \ 4 \ 1 \ 0 \\ \times 7 \ 8 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

[0]

$$\begin{array}{r}
 2 \ 3 \ 2 \ 7 \ 8 \\ \times 4 \ 9 \\ \hline
 \end{array}$$

[6]

$$\begin{array}{r}
 1 \ 4 \ 0 \ 7 \ 7 \\ \times 3 \ 2 \\ \hline
 \end{array}$$

(٣) أكمل لإيجاد حاصل ضرب :  $120 \times 34 \times 8$ 

الحل

$$\begin{aligned}
 (120 \times 34) \times 8 &= 120 \times 34 \times 8 \\
 (..... \times ..... ) \times ..... &= \\
 ..... \times (..... \times ..... ) &= \\
 ..... &= ..... \times ..... =
 \end{aligned}$$

(٤) إذا كانت عدد صفحات عربة القطار تحتوي على 07 مقعداً فكم مقعداً في 18 عربة ؟

عدد المقاعد = .....  $\times$  ..... = ..... مقعداً

(٥) إذا كان عدد صفحات كتاب الرياضيات للأحد الصفوف 117 صفحة فكم صفحة في 34 كتاباً ؟

عدد الصفحات = .....  $\times$  ..... = ..... صفحة

(٦) إذا كان سعر طن الحديد ٧٣٦٥ جنيهاً و سعر طن الأسمنت ٤٧٥ جنيهاً فإذا أراد محسن أن يشتري ١٥ طناً من الحديد و ٤٨ طناً من الأسمنت فكم يدفع محسن ثمناً لذلك ؟

ثمن الحديد = ..... × ..... = ..... جنيهاً

ثمن الأسمنت = ..... × ..... = ..... جنيهاً

جملة ما يدفعه محسن = ..... + ..... = ..... جنيهاً

(٧) أكمل المربع الخالي برقم مناسب :

[٢]					[١]				
٩		٣				٢	٩		
		٧	٦	×			٨	٤	×

(٨) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١]  $٥٠ \times ٤٠ \dots\dots ١٠٠ \times ٢٠$

( > , = , < )

[٢]  $١٢٥ \times ٦٤١ \times ٨ \dots\dots$

( ٦٤١ ألف ، ٦٤١ مائة ، ٦٤١ مليون )

[٣]  $١٧ \times ٣ \dots\dots ١٣ \times ٤$

( > , = , < )

[٤]  $\dots\dots \times ١٤ = ٢٠ \times ٧٠$

( ١٠٠٠ ، ١٠٠ ، ١٠ )

[٥]  $\dots\dots = ١٠ \times ٨٥$

( ٨٠٠ ، ٥٨٠ ، ٨٥٠ )

[٦]  $٢١٤٦ + ٣٢٥٤ \dots\dots ٤٠ \times ١٦٠$

( > , = , < )

[٧]  $٢٤٠٠ \times ٥٠ \dots\dots ١٢٠ \text{ ألف}$

( > , = , < )

[٨]  $(\dots\dots \times ٣٥) + (٧ \times ٣٥) = ٢٧ \times ٣٥$

( ٧٠ ، ٢٠ ، ٢ )

[٩]  $٦٥٢ \times ٥ \dots\dots ٤ \times ٦٥٢$

( > , = , < )

[١٠]  $٧٣٥ \times ٣٤ \dots\dots ٣٤ \times ٧٣٥$

( > , = , < )

أحمد الشنوري



ثالثاً : قسمة عدد صحيح على عدد آخر :

المقسوم و المقسوم عليه :

عند قسمة عدد على عدد آخر يسمى العدد الأول بالمقسوم و العدد الآخر بالمقسوم عليه

فمثلاً : في عملية القسمة :  $8 \div 72$

يكون : المقسوم هو : 72 ، و المقسوم عليه هو : 8

(٥) القسمة على عدد مكون من رقم واحد :

مثال (١) أقسم :  $2 \div 74$  ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

الحل

نعلم أن :  $74 = 7$  عشرات + 4 آحاد

$= 7$  عشرات + 14 آحاد

إذن :  $2 \div 74 = 2 \div (70 + 14)$

$= (2 \div 14) + (2 \div 70)$

$= 30 + 7 = 37$

(١) أكمل لإجراء عملية القسمة :  $4 \div 07$

الحل

نعلم أن :  $07 = 0$  عشرات + .... آحاد

$= 0$  عشرات + .... آحاد

إذن :  $4 \div 07 = 4 \div (0 + \dots)$

$= (4 \div \dots) + (4 \div \dots)$

$= \dots + \dots + \dots =$

ملاحظات : (١) تجرى عملية القسمة من اليسار لليمين

(٢) يمكن إجراء عملية القسمة كما بالمثال التالي :

مثال (٢) أقسم :  $2 \div 74$  ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

الحل

الخطوة الأولى :

نبحث قسمة 7 على 2 فيكون الناتج 3

نكتب 3 فوق 7 كما بالشكل المقابل

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \overline{) 74} \end{array}$$

الخطوة الثانية :

نضرب 3 في 2 و نكتب الناتج 6

أسفل 7 ثم نطرح فيكون الناتج 1

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \overline{) 74} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 1 \phantom{0} \end{array}$$

الخطوة الثالثة :

نكتب 4 يمين 1 و نقسم 14 على 2

فيكون الناتج 7

نضرب 7 في 2 و نكتب الناتج 14

أسفل 14 ثم نطرح فيكون الناتج صفر

$$\begin{array}{r} 37 \\ 2 \overline{) 74} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 14 \\ \underline{14} \\ 0 \end{array}$$

إذن :  $2 \div 74 = 37$

وأفقياً يكون الحل كما يلي :

$$\begin{array}{r} 37 \\ 2 \overline{) 74} \end{array} \quad \text{①} \quad 2 \div 74 = 37$$

**ملاحظة :** يمكن إجراء عملية القسمة عقلياً و كتابة خارج القسمة مباشرة كما بالمثال التالي :

**مثال (٤) أقسم :**  $2 \div 764$

الحل

$$\begin{array}{r}
 382 \\
 2 \overline{) 764} \\
 \underline{6} \phantom{00} \\
 16 \phantom{00} \\
 \underline{16} \phantom{00} \\
 000 \\
 \underline{000} \\
 000
 \end{array}$$

$$382 = 2 \div 764$$

**(٤) أكمل لإجراء عملية القسمة :**  $3 \div 706$

الحل

$$\begin{array}{r}
 3 \overline{) 706} \\
 \underline{\phantom{000}} \\
 \underline{\phantom{000}} \\
 \underline{\phantom{000}} \\
 \phantom{000}
 \end{array}$$

$$= 3 \div 706$$

ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

**(٢) أقسم ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة :**

$$4 \div 96$$

$$\begin{array}{r}
 4 \overline{) 96} \\
 \underline{\phantom{00}} \\
 \underline{\phantom{00}} \\
 \phantom{00}
 \end{array}$$

$$\rightarrow = 4 \div 06$$

**مثال (٣) : أقسم :**  $2 \div 764$

الحل

نعلم أن :  $764 = 7$  مئات +  $6$  عشرات +  $4$  أحاد

$6 = 6$  مئات +  $16$  عشرة +  $4$  أحاد

إذن :  $2 \div (4 + 160 + 700) = 2 \div 764$

$$(2 \div 4) + (2 \div 160) + (2 \div 700) =$$

$$382 = 2 + 80 + 300 =$$

**(٣) أكمل لإجراء عملية القسمة :**  $4 \div 068$

الحل

نعلم أن :  $068 = \dots$  مئات +  $\dots$  عشرات +  $\dots$  أحاد

$= \dots$  مئات +  $\dots$  عشرة +  $\dots$  أحاد

إذن :  $4 \div (\dots + \dots + \dots) = 4 \div 068$

$$(4 \div \dots) + (4 \div \dots) + (4 \div \dots) =$$

$$\dots = \dots + \dots + \dots =$$



(٥) أكتب خارج القسمة مباشرة لكل من عمليات القسمة التالية  
ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

$$[1] \quad \dots = 2 \div 368 \quad [2] \quad \dots = 3 \div 206$$

$$[3] \quad \dots = 4 \div 748 \quad [4] \quad \dots = 5 \div 1280$$

$$[5] \quad \dots = 6 \div 1042 \quad [6] \quad \dots = 7 \div 17997$$

$$[7] \quad \dots = 2 \div 94728 \quad [8] \quad \dots = 9 \div 927018$$

(٦) يراد تقسيم مبلغ ٤٨٦ جنيهاً على ٣ أشخاص بالتساوي  
فكم يكون نصيب كل منهم ؟

نصيب كل شخص = ..... ÷ ..... = ..... جنيهاً

(٧) قسمت قطعة قماش طولها ٦٥٥ متراً على ٥ أشخاص بالتساوي  
فما نصيب كل شخص ؟

نصيب كل شخص = ..... ÷ ..... = ..... متراً

(٨) وزعت ١٠٨ كرة على ٩ مراكز شباب بالتساوي فكم كرة  
يحصل عليها كل مركز ؟

عدد الكور = ..... ÷ ..... = ..... كرة

(٩) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$[1] \quad 96 \div 4 \dots\dots 96 \times 0$$

( > , = , < )

$$[2] \quad 10 \times 3 \dots\dots 2 \times 9$$

( > , = , < )

$$[3] \quad 120 \div 0 \dots\dots 20 \times 1$$

( > , = , < )

$$[4] \quad 12 - 2 \dots\dots 2 \div 16$$

( > , = , < )

$$[5] \quad 9 \div 72 \dots\dots 1 \times ( 9 \div 72 )$$

( > , = , < )

$$[6] \quad 7 \div 274 \dots\dots ( 7 \div 274 ) \times 1$$

( > , = , < )

$$[7] \quad 12 \times \dots\dots 2 \div 72$$

( ٦ , ٤ , ٣ )

$$[8] \quad 1 \times 7 \dots\dots \dots \div 28$$

( ٤ , ٧ , ١٠ )

$$[9] \quad 121 = 8 \div \dots\dots$$

( ٨٦٩ , ٩٨٦ , ٩٦٨ )

للأمانة العلمية  
يرجى عدم حذف أسمى نهائياً  
يسمح فقط بإعادة النشر  
دون أي تعديل

(ب) قسمة عدد صحيح على عدد آخر مكون من رقمين بدون باق :

مثال (٢) أقسم :  $190 \div 10$

ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

الحل

**الخطوة الأولى :**

$$\begin{array}{r} 190 \\ 10 \overline{) 190} \end{array}$$

نبحث قسمة ١٩ على ١٠ فيكون الناتج ١  
نكتب ١ فوق ٩ كما بالشكل المقابل

**الخطوة الثانية :**

$$\begin{array}{r} 190 \\ 10 \overline{) 190} \\ 10 \phantom{0} - \\ \hline 40 \end{array}$$

نضرب ١ في ١٠ ونكتب الناتج ١٠  
أسفل ١٩ ثم نطرح فيكون الناتج ٩

**الخطوة الثالثة :**

$$\begin{array}{r} 190 \\ 10 \overline{) 190} \\ 10 \phantom{0} - \\ \hline 40 \\ 40 \phantom{0} - \\ \hline 0 \end{array}$$

نكتب ٠ يمين ٤ ونقسم ٤٠ على ١٠  
فيكون الناتج ٤

نضرب ٤ في ١٠ ونكتب الناتج ٤٠  
أسفل ٤٠ ثم نطرح فيكون الناتج صفر

إذن :  $190 \div 10 = 19$

**خارج القسمة و الباقي :**

مثال (١) يراد توزيع ٢٣ كراسة بالتساوي على ٥ طلاب  
فما هو أكبر عدد من الكراسات يأخذها كل طالب

الحل

كل طالب يأخذ ٤ كراسات و يتبقى ٣ كراسات

لأن :  $20 = 4 \times 5$  ،  $23 = 20 + 3$

و بالتالي يكون : خارج القسمة هو ٤ ، و الباقي هو ٣

و يكون :  $23 = 4 \times 5 + 3$

**ملاحظة :** القسوم = (المقسوم عليه  $\times$  خارج القسمة) + الباقي

الباقي أقل من المقسوم عليه

، إذا كان الباقي = صفراً فإن عملية القسمة تكون بدون باق

(١) أكمل الجدول التالي :

عملية القسمة	المقسوم	المقسوم عليه	خارج القسمة	الباقي	العلاقة بين عناصر عملية القسمة
$0 \div 36$	36	0	7	1	$1 + 7 \times 0 = 36$
$10 \div 44$					
$11 \div 07$					
	71	0			
	78	4			
					$0 + 9 \times 9 = 81$



(٢) أقسم :  $10 \div 1810$ 

ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

الحلـ

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 1810} \\ \underline{10} \phantom{00} \\ 810 \\ \underline{800} \phantom{0} \\ 100 \\ \underline{100} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

إذن :  $10 \div 1810$ 

..... =

(٤) أوجد خارج القسمة و الباقي في من عمليات القسمة التالية :

[٢]  $24.9 \div 70 = \dots$

[١]  $1378 \div 49 = \dots$

[٤]  $3279 \div 52 = \dots$

[٣]  $2297 \div 80 = \dots$

[٦]  $74.74 \div 17 = \dots$

[٥]  $9327 \div 28 = \dots$

(٥) أوجد العدد الذي إذا قسم على ٧٥ يكون خارج القسمة ٤٣

العدد =

(٦) أوجد العدد الذي إذا ضرب في ٢٥ يكون ناتج الضرب ١١٧٥

العدد =

(٧) أوجد العدد الذي إذا قسم على ١١ يكون خارج القسمة ٤٨٨

و الباقي ٤

العدد =

(٨) بلغت أرباح أحد المصانع في إحدى السنوات ٧٣١٦٠ جنيهاً وزعت

بالتساوي على عماله و هم ٦٢ عامل أوجد نصيب كل عامل

نصيب كل عامل =

(٣) أوجد خارج القسمة لكل مما يلي :

ثم تحقق من الناتج باستخدام الآلة الحاسبة

[٢]  $0.76 \div 47 = \dots$

[١]  $18 \div 243 = \dots$

[٤]  $3864 \div 56 = \dots$

[٣]  $80 \div 7040 = \dots$

[٦]  $48 \div 9696 = \dots$

[٥]  $88 \div 748 = \dots$

[٨]  $30 \div 7.7 = \dots$

[٧]  $40 \div 90.90 = \dots$



(٩) إذا كان عدد تلاميذ مدرسة ٧٥٦ تلميذاً موزعاً بالتساوى على ١٨ فصل فكم عدد التلاميذ بكل فصل؟

عدد التلاميذ بكل فصل =

(١٠) اشترى محمد تليفزيوناً فدفق من ثمنه ١٧٥٠ جنيهاً موزعاً ، و سدد الباقي على ٢٠ قسطاً متساوياً ، فإذا كانت قيمة القسط الواحد ٤٥ جنيهاً فما ثمن شراء التليفزيون؟

قيمة الأقساط =

ثمن شراء التليفزيون =

(١١) اشترى عادل شقة تمليك بمبلغ ١٦٨٩٤٠ جنيهاً و دفع مقدماً قدره ١٠٠٠٠٠ جنيهاً من ثمنها و قسط الباقي بالتساوى على ١٨ قسطاً متساوياً فأوجد قيمة كل قسط

الباقي =

قيمة كل قسط =

(١٢) لتجميل إحدى المدن تم زرع عدد من الأشجار فى شارع طوله ١٣٨٧ متراً بحيث تكون المسافة بين كل شجرة و التالية لها ٧٣ متراً ، كم عدد الأشجار

عدد المسافات المتساوية =

عدد الأشجار =

(١٣) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١]  $2020 \div 20 = \dots\dots$

( ١١٠ ، ١٠١ ، ١١ )

[٢]  $089 = 13 \times 20 + \dots\dots$

( ١ ، ٢ ، ٤ )

[٣]  $1649 = 30 \times \dots\dots + 0$

( ٤٧ ، ٧٥ ، ٧٤ )

[٤]  $2000 \div 2 = \dots\dots 20 \times 10 = \dots\dots 0$

( > ، = ، < )

[٥]  $7200 \div 80 = \dots\dots 100$

( > ، = ، < )

[٦]  $24 \div 2448 \dots\dots (24 \div 2448) \times 100$

( > ، = ، < )

[٧]  $37 \div 2038 \dots\dots 18 \div 2038$

( > ، = ، < )

أحمد الشنورى

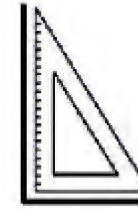
## الوحدة الثانية

## الهندسة

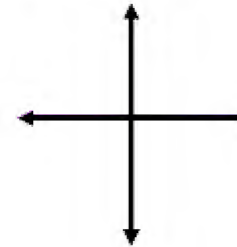
## الدرس الأول : العلاقة بين مستقيمين و بعض الإنشاءات الهندسية

## تدريب ( ١ ) :

[١] استخدم المثلث القائم الزاوية  
في رسم زاوية قائمة  
كما بالشكل المقابل



[٢] أكمل رسم المستقيمين  
لتحصل على الشكل المقابل



[٣] المستقيمان اللذان حصلت عليهما يسميان

مستقيمين متعامدين

[٤] قس الزوايا الأربع الناتجة من رسم المستقيمين عند نقطة  
تقاطعهما ، سنجد أن قياس كل منها =  $90^\circ$   
( إذا كان قياسك  $90^\circ$  فرسمك للمستقيمين صحيح )

[٥] مما سبق يمكن القول أن :

المستقيمان المتعامدان هما مستقيمان يصنعان  
زاوية قياسها  $90^\circ$

ملاحظة :

إذا كان قياس زاوية بين مستقيمين لا يساوي  $90^\circ$   
( حادة أو منفرجة )  
فإنه يقال أن المستقيمين متقاطعان و غير متعامدين

تدريب ( ٢ ) :

[١] أرسم مستقيمين على سطرين من  
سطور كراستك  
كما بالشكل المقابل



[٢] لاحظ أن هذان المستقيمان لا يتقاطعان مهما أمتدا من أي جهة  
لتحصل على الشكل المقابل

[٣] يسمى مثل هذين المستقيمين بما يلي :

مستقيمان متوازيان

ملاحظة :

يمكن رسم مستقيمين متوازيين باستخام  
حافتي المسطرة  
كما بالشكل المقابل



أحمد الشنوري

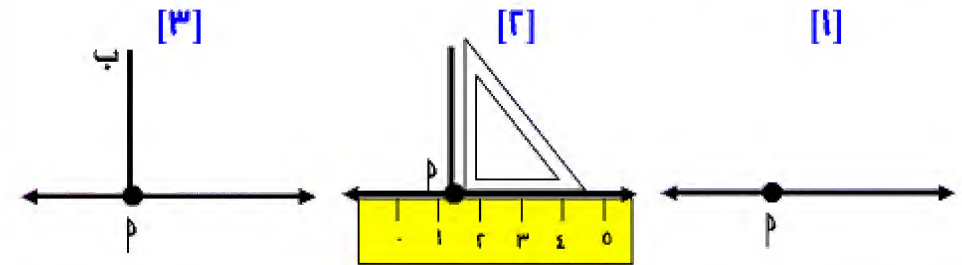
أحمد الشنوري



## تدريب (٣) :

رسم عمود من نقطة عليه

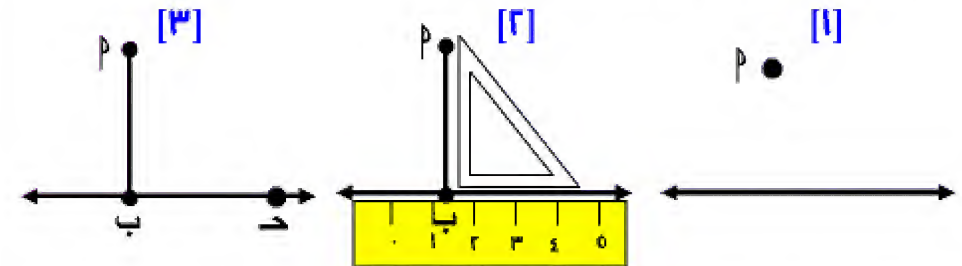
لاحظ الخطوات التالية و ارسم



## تدريب (٤) :

رسم عمود من نقطة خارجه عنه

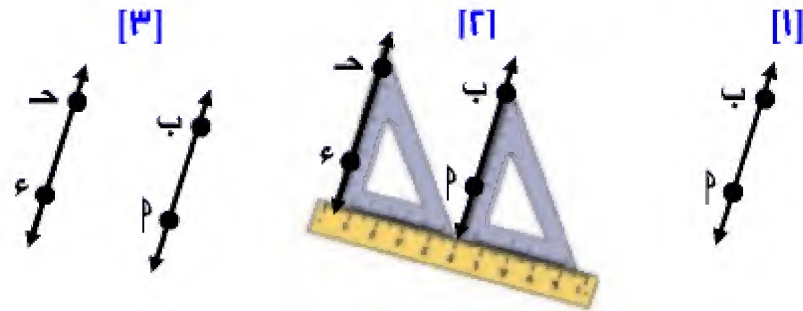
لاحظ الخطوات التالية و ارسم

في هذه الحالة نكتب :  $\overline{b} \perp \overline{a}$ ،  $\angle (b, a) = 90^\circ$  ، قياس  $(\angle b, a) = 90^\circ$ و نكتب " للاختصار "  $\angle (b, a) = 90^\circ$ 


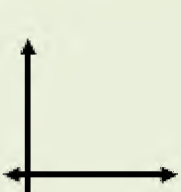

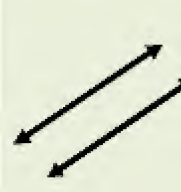
## تدريب (٥) :

رسم مستقيم بوازي مستقيماً معلوماً من نقطة خارجه عنه

لاحظ الخطوات التالية و ارسم



(١) صل كل شكل بالتعبير الذي يناسبه :

[٤]	[٣]	[٢]	[١]
			
مستقيمان متقاطعان و متعامدان	مستقيمان متقاطعان و غير متعامدان	مستقيمان متوازيان	



(٢) أكتب العلاقة بين المستقيمين أسفل كل شكل من الأشكال التالية :

[٤]	[٣]	[٢]	[١]

(٣) في الشكل المقابل :

أرسم دـ عمودياً على مـ بـ  
ثم أكمل :



$$\angle ( \dots ) = \angle ( \dots ) \text{ ..... } ^\circ$$

(٤) في الشكل المقابل :

أرسم عموداً من نقطة دـ على مـ بـ

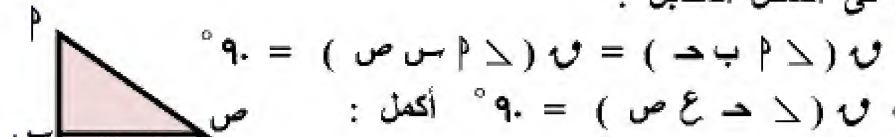
و إذا كانت نقطة عـ هي تقاطع

العمود مع مـ بـ أكمل :



$$\angle ( \dots ) = \angle ( \dots ) \text{ ..... } ^\circ$$

(٥) في الشكل المقابل :



$$\angle ( \dots ) = \angle ( \dots ) \text{ ..... } ^\circ \text{ أكمل :}$$

$$[١] \quad \overrightarrow{PB} \text{ ..... } \overrightarrow{SC} \quad ( \perp \text{ أو } // )$$

$$[٢] \quad \overrightarrow{PB} \text{ ..... } \overrightarrow{BC} \quad ( \perp \text{ أو } // )$$

$$[٣] \quad \overrightarrow{BC} \text{ ..... } \overrightarrow{SC} \quad ( \perp \text{ أو } // )$$

$$[٤] \quad \overrightarrow{PS} \text{ يقطع } \overrightarrow{BC} \text{ في نقطة .....}$$

$$[٥] \quad \overrightarrow{SC} \text{ يقطع } \overrightarrow{PB} \text{ في نقطة .....}$$

(٦) ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة و علامة (×) بجوار

الخطأ فيما يلي ( مع تصحيح الخطأ )

[١] أي زاوية من الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين

هي زاوية قائمة ( )

[٢] أي زاوية من الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين

متعامدين هي زاوية قائمة ( )

[٣] المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان غير متقاطعين

( )

[٤] المستقيمان المتعامدان يصنعان زوايا حادة

( )

[٥] عدد نقط تقاطع المستقيمان المتوازيان هو صفر

( )

[٦] العمودان المرسومان على مستقيم واحد هما مستقيمان

متقاطعان ( )



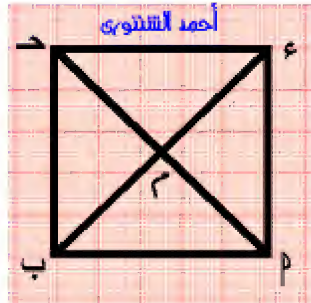


رقم المضلع	[١]	[٢]	[٣]	[٤]
عدد الأضلاع	٣	٤	٦	٥
عدد الرؤوس	٣	٤	٦	٥
عدد الزوايا	٣	٤	٦	٥

ملاحظة :

عدد أضلاع أى مضلع = عدد رؤوسه = عدد زواياه

المربع :



الشكل المقابل :

يمثل : المربع ب د ب د

( باعتبار وحدة الطول ١ سم ) نلاحظ :

$$(١) \quad \overline{أب} = \overline{بج} = \overline{جد} = \overline{دأ} = ١ \text{ سم}$$

$$(٢) \quad \angle أ = \angle ب = \angle ج = \angle د = ٩٠^\circ$$

$$(٣) \quad \overline{أب} \perp \overline{بج}, \overline{بج} \perp \overline{جد}, \overline{جد} \perp \overline{دأ}, \overline{دأ} \perp \overline{أب} \quad \text{" تحقق من ذلك بالقياس "}$$

ملاحظة :

يسمى كل من :  $\overline{أب}$  ،  $\overline{بج}$  " قطري المربع "

( قطر المضلع هو :

القطعة المستقيمة الواصلة بين رأسين غير متتاليين )

$$(٤) \quad \overline{أب} = \overline{بج} = \overline{جد} = \overline{دأ} = ١ \text{ سم} \quad \text{" تحقق من ذلك بالقياس "}$$

أحمد الشنورى

## الدرس الثانى : المضلعات

المضلع :

هو الشكل المغلق الذى تحده عدة قطع مستقيمة

و تسمى هذه القطع المستقيمة : أضلاع

أى أن : ضلع المضلع هو :

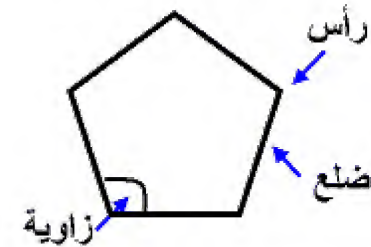
القطعة المستقيمة الواصلة بين رأسين متتاليين فى المضلع

كما تسمى النقط التى تتلاقى فيها أضلاع المضلع : رؤوس

أى أن : رأس المضلع هو :

نقطة تلاقى ضلعين متتاليين فى المضلع

و عند كل رأس توجد زاوية من زوايا المضلع



ملاحظة :

يسمى المضلع بعدد أضلاعه

لاحظ المضلعات التالية :



أحمد الشنورى



من ذلك نستنتج :

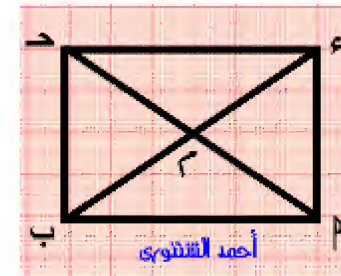
المربع هو شكل رباعي له :

- (١) ٤ أضلاع متساوية في الطول
- (٢) ٤ زوايا قوائم أي : متساوية في القياس و قياس كل منها  $90^\circ$
- (٣) القطران متساويان في الطول و متعامدان
- (٤) القطران ينصف كل منهما الآخر

المستطيل :

الشكل المقابل يمثل : المستطيل  $ABCD$  ( باعتبار وحدة الطول ١ سم ) نلاحظ :

- (١)  $AB = DC = ٦$  سم ،  $AD = BC = ٤$  سم ،
- (٢)  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$



- (٣)  $AB = DC$  ،  $AD = BC$
- (٤)  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$  تحقق من ذلك بالقياس

من ذلك نستنتج :

المستطيل هو شكل رباعي له :

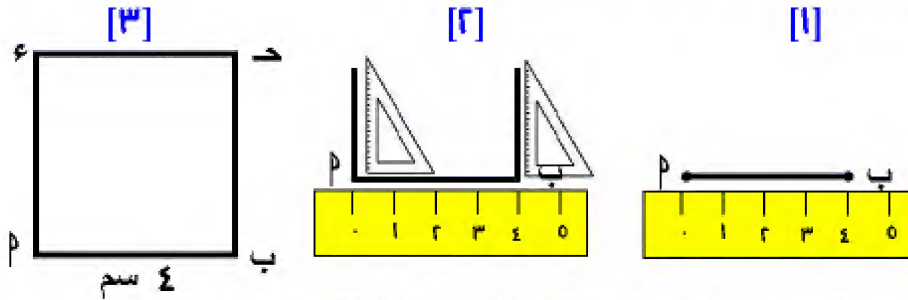
- (١) ٤ أضلاع ، و كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول
- (٢) ٤ زوايا قوائم أي : متساوية في القياس و قياس كل منها  $90^\circ$
- (٣) القطران متساويان في الطول و غير متعامدين
- (٤) القطران ينصف كل منهما الآخر

تدريب (١) : رسم مربع بمعلومية طول ضلعه

بدون استخدام ورقة مربعات " ورقة رسم بياني "

ارسم المربع  $ABCD$  الذي طول ضلعه ٤ سم

لاحظ الخطوات التالية و ارسم

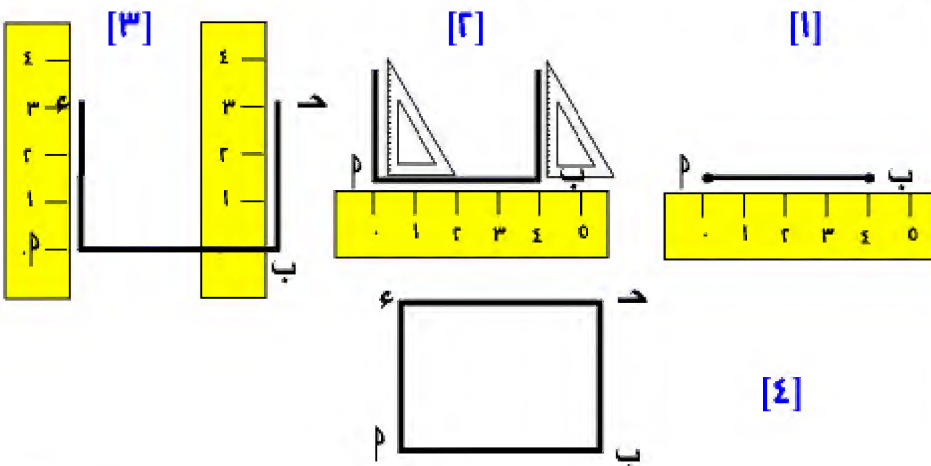


تدريب (٢) : رسم مربع بمعلومية طول ضلعه

بدون استخدام ورقة مربعات " ورقة رسم بياني "

ارسم المستطيل  $ABCD$  الذي فيه :  $AB = DC = ٦$  سم ،  $AD = BC = ٣$  سم

لاحظ الخطوات التالية و ارسم



أحمد الشنوري

أحمد الشنوري



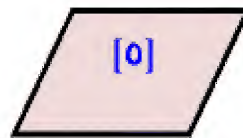
لاحظ الجدول التالي :

المربع	المعين	المستطيل	متوازي أضلاع	المضلع الخاصية
✓	✓	✓	✓	كل ضلعين متقابلين متوازيين
✓	✓	✓	✓	كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول
✓	✓			جميع الأضلاع متساوية في الطول
✓		✓		الزوايا الأربع قوائم
✓	✓	✓	✓	القطران ينصف كل منهما الآخر
✓		✓		القطران متساويان في الطول
✓	✓			القطران متعامدان

(١) صل كل شكل باسمه :



مثلث مستطيل شبه منحرف معين مربع متوازي أضلاع



أحمد الشنوري

متوازي الأضلاع :

في الشكل المقابل نلاحظ :

$$\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$$

أي أن : كل ضلعين متقابلين متوازيين

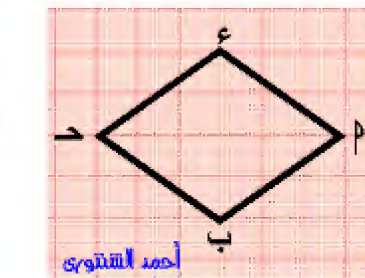
$$AB = CD, AD = BC$$

"تحقق من ذلك بالقياس" أي أن :

كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول

مثل هذا الشكل يسمى : متوازي أضلاع

متوازي الأضلاع هو : شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين



المعين :

في الشكل المقابل نلاحظ :

$$\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$$

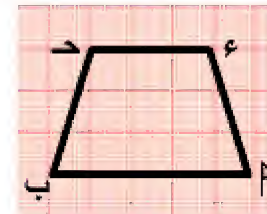
$$AB = CD = AD = BC$$

"تحقق من ذلك بالقياس" أي أن :

جميع الأضلاع متساوية في الطول

مثل هذا الشكل يسمى : معين

المعين هو : شكل متوازي أضلاع جميع أضلاعه متساوية في الطول



شبه المنحرف :

في الشكل المقابل نلاحظ :

$$\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} \not\parallel \overline{BC}$$

مثل هذا الشكل يسمى : شبه منحرف

أي أن : شبه المنحرف هو :

شكل رباعي فيه ضلعين متوازيين فقط

أحمد الشنوري







- [٣] قياس أى زاوية فى المربع ..... °  
( ٩٠ ، ٦٠ ، ٤٥ )
- [٤] متوازى الأضلاع الذى قطراه متساويان فى الطول و متعامدان هو .....  
( المستطيل ، المعين ، المربع )
- [٥] متوازى الأضلاع الذى فيه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول و القطران متعامدان هو .....  
( المعين ، المستطيل ، متوازى الأضلاع )
- [٦] عدد الأضلاع فى أى مضلع لا يساوى عدد .....  
( زواياه ، أقطاره ، رؤوسه )
- [٧] الأقطار فى كل من ..... ، ..... متساويان فى الطول  
( المستطيل و المربع ، المربع و المعين ، المستطيل و المعين ، متوازى الأضلاع و المستطيل )
- [٨] عدد رؤوس المضلع السداسى = .....  
( ٥ ، ٦ ، ٧ )

للأمانة العلمية  
يرجى عدم حذف أسمى نهائياً  
يسمح فقط بإعادة النشر  
دون أى تعديل

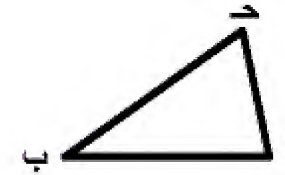
- (٥) ضع علامة ( ✓ ) بجوار الجملة الصحيحة و علامة ( × ) بجوار الخطأ فيما يلى ( مع تصحيح الخطأ )  
[١] زوايا المستطيل قوائم ( )
- [٢] أضلاع المربع متساوية فى الطول ( )
- [٣] الضلعان المتقابلان فى متوازى الأضلاع متوازيان ( )
- [٤] قياس أى زاوية فى المربع = ٦٠ ° ( )
- [٥] المعين هو شكل رباعى أضلاعه متساوية فى الطول ( )
- [٦] عدد زوايا المضلع الخماسى = ٧ ( )
- [٧] عدد أضلاع المثلث = ٣ ( )
- (٦) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :  
[١] متوازى الأضلاع الذى جميع أضلاعه متساوية فى الطول يسمى .....  
( شبه منحرف ، متوازى أضلاع ، معين )
- [٢] المضلع الذى ليس له أقطار هو .....  
( المستطيل ، المثلث ، شبه المنحرف )

## الدرس الثالث : المثلث

في الشكل المقابل :

(١) المثلث هو مضلع له ٣ أضلاع و

٣ رؤوس ، ٣ زوايا

(٢) أضلاع المثلث م ب ح هي :  $\overline{م ب}$  ،  $\overline{ب ح}$  ،  $\overline{م ح}$ 

(٣) رؤوس المثلث م ب ح هي : م ، ب ، ح

(٤) زوايا المثلث م ب ح هي :  $\angle م$  ،  $\angle ب$  ،  $\angle ح$ (٥) المثلث م ب ح يكتب للاختصار :  $\Delta م ب ح$ 

تحديد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه :

في الأشكال التالية :

(١) في  $\Delta ع ه و$  :  $\angle ه$  قائمة

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً قائم الزاوية

(٢) في  $\Delta م ب ح$  : زواياه الثلاث حادة

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً حاد الزوايا

(٣) في  $\Delta س ص ع$  :  $\angle ص$  منفرجة

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً منفرج الزاوية

تذكر

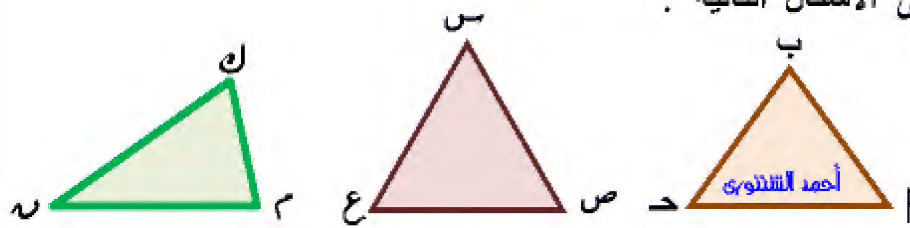
محيط أي مضلع = مجموع أطوال أضلاعه

## ملاحظة :

المثلث يحتوى على زاويتين حادتين على الأقل  
و بالتالى : لا يمكن رسم مثلث فيه زاويتان قائمتان  
، لا يمكن رسم مثلث فيه زاويتان منفرجتان

تحديد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه :

في الأشكال التالية :

(١) في  $\Delta م ب ح$  :  $م ب = ب ح = ح م$ 

" تحقق من ذلك بالقياس "

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً متساوي الأضلاع

(٢) في  $\Delta س ص ع$  :  $س ص = ص ع$ 

" تحقق من ذلك بالقياس "

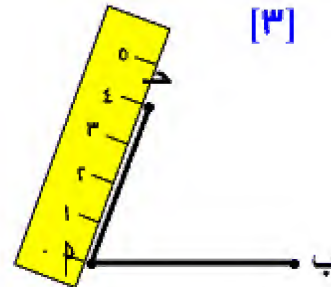
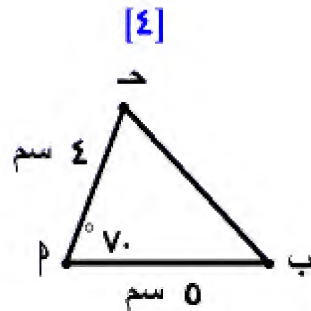
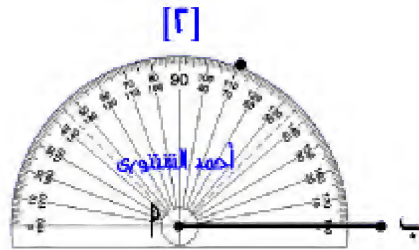
لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً متساوي الساقين

(٣) في  $\Delta م ب ح$  : تحقق بالقياس أن أضلاعه الثلاثة مختلفة الطول

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً مختلف الأضلاع

تدريب (١) :

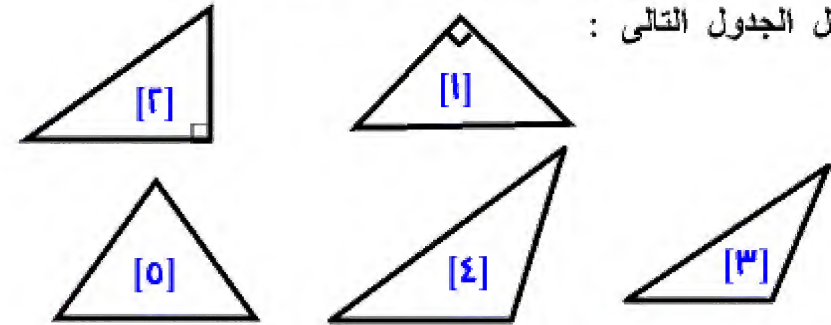
رسم مثلث بمعلومية طولى ضلعين و قياس الزاوية المحصورة بينهما  
 أرسم  $\triangle PQR$  الذي فيه :  $PQ = 5$  سم ،  $QR = 3$  سم ،  
 $\angle PQR = 70^\circ$   
 لاحظ الخطوات التالية و ارسم



أحمد الشنوري

(١) مستخدماً الأدوات الهندسية و ملاحظة المثلثات التالية

أكمل الجدول التالي :



رقم المثلث	نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه	نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه
[١]		
[٢]		
[٣]		
[٤]		
[٥]		

(٢) أرسم المستطيل  $PQRS$  الذي فيه :  $PQ = 3$  سم ، $QR = 4$  سم ، أرسم قطره  $PR$  ثم أكمل :[١] طول  $PR = \dots$  سم ،  $\angle PQR = \dots^\circ$  (استخدم الأدوات)[٢] محيط  $\triangle PQR = \dots + \dots + \dots = \dots$  سم[٣] نوع  $\triangle PQR$  بالنسبة لأطوال أضلاعه  $\dots$ [٤] نوع  $\triangle PQR$  بالنسبة لقياسات زواياه  $\dots$ 

أحمد الشنوري





## مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة

نشاط :

[١] أرسم أى مثلث على قطعة من الورق المقوى



[٢] لون زوايا المثلث عند رؤوسه

بالألوان مثلاً :

أحمر ، أزرق ، أخضر

كما بالشكل المقابل

[٣] استخدم المقص فى قص الزوايا الثلاث



و ثبتها على ورقة كما بالشكل المقابل

لاحظ : أن الزوايا الثلاث كونت معاً زاوية مستقيمة

ونعلم أن : قياس الزاوية المستقيمة =  $180^\circ$ 

و بالتالى يكون :

مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة =  $180^\circ$ [٦] أرسم  $\triangle PQR$  الذى فيه :  $P = 50^\circ$  سم ، $Q = 90^\circ$  ،  $R = 40^\circ$  سمأوجد  $\angle S$  باستخدام المنقلة

و تحقق من أن :

مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة =  $180^\circ$ 

(٧) ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة و علامة (×) بجوار

الخطأ فيما يلى ( مع تصحيح الخطأ )

[١] يمكن أن يوجد مثلث فيه زاويتان قائمتان ( )

[٢] يمكن أن يوجد مثلث فيه ثلاث زوايا حادة ( )

[٣] يمكن أن يوجد مثلث فيه زاوية قائمة و أخرى منفرجة ( )

[٤] قياس الزاوية المستقيمة = مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة

( )

[٥] إذا كان  $\triangle PQR$  فيه :  $Q = 90^\circ$  ،

فإنه يكون مثلث قائم الزاوية

( )

[٦] إذا كان  $\triangle PQR$  فيه :  $Q = 100^\circ$  ، $R = 40^\circ$  فإن :  $P = 40^\circ$  ( )

( )

[٧] إذا كان  $\triangle PQR$  فيه :  $Q = 50^\circ$  ، $R = 40^\circ$  فإنه يكون مثلث قائم الزاوية

( )

[٨] يمكن رسم مثلث إذا علم قياس كل زاوية من زواياه ( )

[٩] إذا كانت أطوال مثلث هي : ٧ سم ، ٨ سم ، ٧ سم

فإنه يكون مختلف الأضلاع

( )

(٨) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] محيط المثلث المتساوي الأضلاع الذي طول ضلعه ٥ سم يساوي ..... سم

( ٥ ، ١٠ ، ١٥ )

[٢] محيط المثلث المتساوي الأضلاع الذي طول ضلعه ٤ سم ..... محيط المربع الذي طول ضلعه ٣ سم

( < ، = ، > )

[٣] إذا كان  $\Delta$   $ABC$  فيه :  $\angle C = 60^\circ$  ،

$\angle B = 40^\circ$  فإن :  $\angle A =$  .....

( ٨٠ ، ٦٠ ، ٤٠ )

[٤] إذا كان  $\Delta$   $ABC$  فيه :  $\angle C = 60^\circ$  ،

$\angle B = 30^\circ$  فإنه يكون ..... ( قائم الزاوية ، منفرج الزاوية ، حاد الزوايا )

[٥] إذا كان  $\Delta$   $ABC$  فيه :  $AB = ٥$  سم ،  $BC = ٧$  سم ،

$AC = ٣$  سم فإنه يكون ..... ( متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين ، مختلف الأضلاع )

[٦] إذا كانت أطوال مثلث هي : ٦ سم ، ٤ سم ، ٦ سم

فإنه يكون ..... ( متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين ، مختلف الأضلاع )

أحمد الشنوري

[٧] مجموع زوايا المثلث الداخلة = ..... °

( ٨٠ ، ١٠٠ ، ١٨٠ )

[٨] مجموع زوايا المثلث الداخلة ..... قياس الزاوية المستقيمة

( < ، = ، > )

[٩] إذا كان  $\Delta$   $ABC$  فيه :  $\angle C = ٩٠^\circ$  ،  $\angle B = ٤٠^\circ$  ، فإنه يكون ..... ( قائم الزاوية ، منفرج الزاوية ، حاد الزوايا )

(٩) أكمل ما يلي :

[١] قياس الزاوية القائمة = ..... °

[٢] قياس الزاوية القائمة ..... قياس الزاوية المنفرجة

[٣] قياس الزاوية الحادة ..... قياس الزاوية القائمة

[٤] قياس الزاوية المنفرجة ..... قياس الزاوية المستقيمة

[٥] مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ..... °

[٦] إذا كان قياسا زاويتين في مثلث هما :  $64^\circ$  ،  $81^\circ$  ،

فإنه يكون ..... الزوايا

[٧] محيط المستطيل الذي بعدها ٨ سم ، ٦ سم = .... سم

[٨] طول ضلع المربع الذي محيطه ٣٦ سم = .... سم

أحمد الشنوري

أحمد الشنوري





## الوحدة الثالثة

## المضاعفات والعوامل وقابلية القسمة

## الدرس الأول : المضاعفات

مضاعفات العدد ٢ :

لاحظ الجدولين التاليين :

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
										٢ ×
٢٠	١٨	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	١	٠
٦	٥	٤	٣	٢	١	٠				
١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧				
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤				

الأعداد المكتوبة في الخانات الملونة و هي :

٢٠ ، ١٨ ، ١٦ ، ١٤ ، ١٢ ، ١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ ، ٠ .

و هي نواتج الضرب في العدد ٢

هذه الأعداد تسمى : " مضاعفات العدد ٢ "

ملاحظات :

[١] رقم الأحاد لكل عدد من هذه الأعداد هو :

٠ أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨

[٢] مضاعفات العدد ٢ هي نفسها الأعداد الزوجية

أحمد الشنوري

و بصفة عامة :

إذا ضربنا أي عدد  $\times ٢$  فإن العدد الناتج يكون مضاعفاً للعدد ٢

فمثلاً :

 $٢٣ \times ٢ = ٤٦$  و بالتالي : ٤٦ هو مضاعف للعدد ٢

مضاعفات العدد ٣ :

لاحظ الجدولين التاليين :

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
										٣ ×
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠
٦	٥	٤	٣	٢	١	٠				
١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧				
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤				
٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١				

الأعداد المكتوبة في الخانات الملونة و هي :

٣٠ ، ٢٧ ، ٢٤ ، ٢١ ، ١٨ ، ١٥ ، ١٢ ، ٩ ، ٦ ، ٣ ، ٠ .

و هي نواتج الضرب في العدد ٣

هذه الأعداد تسمى : " مضاعفات العدد ٣ "

أحمد الشنوري







(٢) أكمل :

- [1]  $14 \times 2 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [2]  $14 \times 3 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [3]  $14 \times 0 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....

(٣) أكمل :

- [1]  $12 \times 2 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [2]  $12 \times 3 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [3]  $10 \times 3 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [4]  $10 \times 0 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [5]  $3 \times 2 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [6]  $3 \times 3 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [7]  $3 \times 0 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....

(٤) أكمل :

- [1]  $21 \times 3 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [2]  $21 \times 7 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [3]  $30 \times 0 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [4]  $30 \times 7 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [5]  $28 \times 4 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....  
 [6]  $28 \times 7 = \dots$  و بالتالي العدد ..... مضاعف للعدد .....

(٥) ضع خطأ تحت كل مضاعف مضاعفات العدد ٢ في ما يلي :

٨ ، ٢٣ ، ٢ ، ٢٨ ، ٢٤ ، ١٥ ، ٢٢ ، ١٩

(٦) ضع خطأ تحت كل مضاعف مضاعفات العدد ٣ في ما يلي :

٣ ، ٦ ، ١٠ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٢٩ ، ٣٠

(٧) ضع خطأ تحت كل مضاعف مضاعفات العدد ٥ في ما يلي :

١٠ ، ٥ ، ٢٦ ، ١٤ ، ١٨ ، ١٥ ، ٢٥ ، ٣٠

(٨) صل كل عدد بمضاعفاته :

٣	٥	٢
---	---	---

٨ ، ١١ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢٤ ، ٣٣

(٩) [1] أكتب مضاعفات العدد ٢ الأصغر من ١١

.....

[2] أكتب مضاعفات العدد ٣ الأصغر من ٢٠

.....

[3] أكتب مضاعفات العدد ٥ الأصغر من ٣١

.....

أحمد الشنوري





(١٠) [١] أكتب مضاعفات العدد ٢ المحصورة بين ١٠ ، ٢٠

.....

[٢] أكتب مضاعفات العدد ٣ المحصورة بين ١٢ ، ٢٤

.....

[٣] أكتب مضاعفات العدد ٥ المحصورة بين ١٥ ، ٤٥

.....

(١١) [١] أكتب المضاعفات الأصغر من ٣ للعديدين ٢ ، ٣

في الوقت نفسه .....

[٢] أكتب المضاعفات الأصغر من ٤ للعديدين ٣ ، ٥

في الوقت نفسه .....

[٣] أكتب المضاعفات الأصغر من ٥ للعديدين ٢ ، ٥

في الوقت نفسه .....

(١٢) أكتب المضاعفات الأصغر من ٢ للعديدين ٢ ، ٤

في الوقت نفسه و يكون مضاعفاً أيضاً لحاصل ضربهما ٨

.....

أحمد الشنوري

(١٣) أكمل بمضاعفات العدد ١٠ كما بالمثال :

مثال :  $٥٠ > ٤٦ > ٤٠$

[١]  $.... > ١٤ > ....$  [٢]  $.... > ٢٦ > ....$

[٣]  $.... > ٥٧ > ....$  [٤]  $.... > ٧٥ > ....$

[٥]  $.... > ٦٦ > ....$  [٤]  $.... > ٣٨ > ....$

[٦]  $.... > ٨٣ > ....$  [٤]  $.... > ٩٢ > ....$

(١٤) إذا كان مع خالد كتاب عدد صفحاته أحد مضاعفات العدد ٢

و ينحصر بين العددين ٦٥ ، ٦٨

فكم يكون عدد صفحات هذا الكتاب ؟ .....

(١٥) إذا كان عدد تلاميذ أحد فصول مدرسة هو عدد ينحصر بين

٤٠ ، ٥٠ و أن هذا العدد هو مضاعف للعديدين ٣ ، ٥ في

نفس الوقت فكم يكون عدد تلاميذ هذا الفصل ؟ .....

(١٦) ساعتنا حائط تدق إحداهما بانتظام كل ساعتين و تدق الأخرى

كل ٣ ساعات فإذا دقتا معاً الساعة الثانية عشرة تماماً ففي

ساعة تدقان معاً لأول مرة بعد ذلك ؟ .....

## الدرس الثاني : قابلية القسمة

أولاً : معنى قابلية القسمة :

\* إذا تم توزيع ٦ تفاحات على شخصين بالتساوي فإن كلاً منهما يأخذ ٣ تفاحات و لا يتبقى شئ لأن عند قسمة :

$6 \div 2$  يكون الناتج و الباقي صفراً



\* إذا تم توزيع ٧ تفاحات على شخصين بالتساوي فإن كلاً منهما يأخذ ٣ تفاحات و تتبقى تفاحة واحدة لأن عند قسمة :

$7 \div 2$  يكون الناتج و الباقي ١



لذلك يقال :

\* في الحالة الأولى : العدد ٦ يقبل القسمة على ٢

\* في الحالة الثانية : العدد ٧ لا يقبل القسمة على ٢

و بصفة عامة :

العدد يقبل القسمة على عدد آخر إذا كان باقى القسمة صفراً

(١) أكمل :

[١] عند قسمة  $8 \div 3$  يكون الناتج .... و الباقي ....

، و بالتالى فإن العدد : ٨ لا يقبل القسمة على ٣

[٢] عند قسمة  $9 \div 3$  يكون الناتج .... و الباقي ....

، و بالتالى فإن العدد : ٩ يقبل القسمة على ٣

[٣] عند قسمة  $10 \div 0$  يكون الناتج .... و الباقي ....

، و بالتالى فإن العدد : ١٠ .... القسمة على ٥

[٤] عند قسمة  $18 \div 4$  يكون الناتج .... و الباقي ....

، و بالتالى فإن العدد : ١٨ .... القسمة على ٤

[٥] عند قسمة  $22 \div 7$  يكون الناتج .... و الباقي ....

، و بالتالى فإن العدد : ٢٢ .... القسمة على ٧

[٦] عند قسمة  $24 \div 4$  يكون الناتج .... و الباقي ....

، و بالتالى فإن العدد : ٢٤ .... القسمة على ٤

[٧] عند قسمة  $33 \div 11$  يكون الناتج .... و الباقي ....

، و بالتالى فإن العدد : ٣٣ .... القسمة على ١١

أحمد الشنورى



## ثانياً : المضاعفات و قابلية القسمة :

نعلم أن : العدد 10 يعتبر مضاعفاً للعدد 3 لأنه يوجد عدد ( و هو 0 ) يضرب في 3 فينتج 10 (  $10 = 0 \times 3$  )  
و يمكن التعبير عن هذا المعنى بطريقة أخرى كما يلي :  
يعتبر العدد 10 مضاعف للعدد 3

لأننا إذا قسمنا :  $10 \div 3$  يكون الناتج 0 ، والباقي صفر  
و هذا يسمح لنا بأن نقول أن :

مضاعف العدد 3 يقبل القسمة على 3  
و أيضاً مضاعف العدد 0 يقبل القسمة على 0  
و بصفة عامة :

جميع المضاعفات لعدد ما تقبل القسمة على هذا العدد

## (٢) أكمل كما بالمثل :

مثال :  $30 = 7 \times 0$

و بالتالي 30 هو مضاعف لكل من العددين 7 ، 0  
و أيضاً 30 يقبل القسمة على كل من العددين 7 ، 0

[1]  $.... = 3 \times 2$

و بالتالي .... هو مضاعف لكل من العددين 3 ، 2  
و أيضاً .... يقبل القسمة على كل من العددين 3 ، 2

[2]  $.... = 7 \times 6$

و بالتالي .... هو مضاعف لكل من العددين 7 ، 6  
و أيضاً .... يقبل القسمة على كل من العددين 7 ، 6

[3]  $.... = 9 \times 0$

و بالتالي .... هو مضاعف لكل من العددين 9 ، 0  
و أيضاً .... يقبل القسمة على كل من العددين 9 ، 0

[4]  $.... = 11 \times 8$

و بالتالي .... هو مضاعف لكل من العددين 11 ، ....  
و أيضاً .... يقبل القسمة على كل من العددين 8 ، ....

## (3) أكمل كما بالمثل :

مثال : العدد 16 لا يقبل القسمة على 3 لأنه عند قسمة

$16 \div 3$  يكون الباقي 1 و بالتالي 16 ليس مضاعفاً للعدد 3

[1] العدد 17 لا يقبل القسمة على 2 لأنه عند قسمة  $17 \div 2$

يكون الباقي .... و بالتالي 17 .... للعدد 3

[2] العدد 38 لا يقبل القسمة على 0 لأنه عند قسمة  $38 \div 0$

يكون الباقي .... و بالتالي 38 .... للعدد 0

[3] العدد 42 لا يقبل القسمة على 4 لأنه عند قسمة  $42 \div 4$

يكون الباقي .... و بالتالي 42 .... للعدد 4

[4] العدد 28 لا يقبل القسمة على 8 لأنه عند قسمة  $28 \div 8$

يكون الباقي .... و بالتالي 28 .... للعدد 8

[5] العدد 0 لا يقبل القسمة على 7 لأنه عند قسمة  $0 \div 7$

يكون الباقي .... و بالتالي 0 .... للعدد 7

أحمد الشنوري

أحمد الشنوري



## ملاحظات :

[1] جميع الأعداد : ٦٠ ، ٢٢ ، ٣٤ ، ٤٦ ، ٥٨

تقبل القسمة على ٢ لأن رقم أحاد كل منها هو رقماً زوجياً

[2] جميع الأعداد : ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٣٥ ، ٦٠

تقبل القسمة على ٥ لأن رقم أحاد كل منها هو ٠ أو ٥

[3] جميع الأعداد : ١٥ ، ٤٢ ، ٣٩ ، ٦٠ ، ١٢٦

تقبل القسمة على ٣ لأن

مجموع أرقام كل منها يقبل القسمة على ٣

فمثلاً :

مجموع أرقام العدد  $10 = 1 + 0 = ٦$  يقبل القسمة على ٣مجموع أرقام العدد  $٤٢ = ٤ + ٢ = ٦$  يقبل القسمة على ٣مجموع أرقام العدد  $٣٩ = ٣ + ٩ = ١٢$  يقبل القسمة على ٣مجموع أرقام العدد  $١٢٦ = ١ + ٢ + ٦ = ٩$  $٩ =$  يقبل القسمة على ٣

## و بصفة عامة :

[1] يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان رقم أحاده هو رقماً زوجياً

[2] يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان رقم أحاده هو ٠ أو ٥

[3] يقبل العدد القسمة على ٣ إذا كان

مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣

أحمد الشنوري

(٤) ضع خطأ تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ في ما يلي :

١٥ ، ٤٨ ، ١٠٦ ، ٢٩٠ ، ٢٣٧ ، ١٩٧٤ ، ٣٥٧٩ ، ٣٠١٢

(٥) ضع خطأ تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ في ما يلي :

١٤ ، ٣٦ ، ٦٢١ ، ٧٣٣ ، ٨١٢١ ، ٩٦٠١ ، ٥٢٠١٧ ، ١٢٣١٢

(٦) ضع خطأ تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ في ما يلي :

١٣ ، ٣١ ، ٤٥ ، ٣٧٠ ، ٤١٣٥ ، ٦٤١٣ ، ٧١٢٥٠ ، ٧١٢٠٥

(٧) ضع خطأ تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ ، ٣ معاً

في ما يلي :

١٦ ، ٣٦ ، ٧٢٠ ، ٣٨٤ ، ٩١٥٠ ، ٧٩١٤ ، ٨١٠٥

(٨) ضع خطأ تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ ، ٥ معاً

في ما يلي :

١٨ ، ٢٧ ، ٨٣٠ ، ٣٤٣١ ، ٤٥٤٠ ، ١٠٦٤٨ ، ٧٣٤١٠

(٩) ضع خطأ تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ ، ٣ ، ٥ معاً

في ما يلي :

٣ ، ٤٥ ، ٣٣٠ ، ٢٣٢٧ ، ٩٤٢٦ ، ٢١٠٢ ، ٦٤١٤٠



(١٠) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٥٤٠ يقبل القسمة على .....

( ٧ ، ٦ ، ٤ )

[٢] العدد الذي يقبل القسمة على ٥ هو .....

( ٩٥٤ ، ٥٩٤ ، ٤٩٥ )

[٣] العدد الذي يقبل القسمة على كل من ٢ ، ٥ معاً هو .....

( ٨٠٠ ، ٧٥٢ ، ٧٢٥ )

[٤] العدد الذي يقبل القسمة على كل من ٢ ، ٣ معاً هو .....

( ٧١٠ ، ٧٤٠ ، ٣٦٠ )

[٥] العدد الذي يقبل القسمة على كل من ٣ ، ٥ معاً هو .....

( ١٣٥ ، ٥١٣ ، ٥٣١ )

[٦] العدد الذي يقبل القسمة على كل من ٢ ، ٣ ، ٥ معاً هو .....

( ٢٠٧ ، ٧٠٢ ، ٧٢٠ )

[٧] أصغر عدد مكون من ٤ و يقبل القسمة على كل من ٢ ، ٣ معاً هو .....

( ١٠٠٢ ، ١٠٠١ ، ١٠٠٠ )

(١١) أكمل :

[١] أصغر عدد مكون من رقمين يقبل القسمة على كل من

٢ ، ٣ معاً هو .....

[٢] أصغر عدد مكون من رقمين يقبل القسمة على كل من

٢ ، ٥ معاً هو .....

[٣] أصغر عدد مكون من رقمين يقبل القسمة على كل من

٣ ، ٥ معاً هو .....

[٤] أصغر عدد مكون من رقمين يقبل القسمة على كل من

٢ ، ٣ ، ٥ معاً هو .....

[٥] أصغر مكون من ٣ أرقام و يقبل القسمة على كل من ٢ ، ٣ معاً هو .....

.....

[٦] يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان رقم أحاده .....

[٧] يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان رقم أحاده .....

[٨] أكبر عدد مكون من رقمين يقبل القسمة على كل من

٢ ، ٣ معاً هو .....

أحمد الشنتوري

## الدرس الثالث : العوامل و الأعداد الأولية

أولاً : عوامل العدد :

نعلم أنه : يمكن كتابة أي عدد على صورة حاصل ضرب عددين أو أكثر

$$\text{فمثلاً : } 10 \times 1 = 10, \quad 5 \times 2 = 10$$

في هذه الحالة تسمى الأعداد : 1 ، 2 ، 5 ، 10 عوامل العدد 10 .  
ملاحظة :

تسمى عملية كتابة العدد على صورة حاصل ضرب عددين أو أكثر بتحليل العدد إلى عوامل

(١) أكمل تحليل كل من الأعداد التالية إلى عوامل و  
أكتب عوامل كل منها :

$$[1] \quad 12 = \dots \times 1 = \dots \times 2 = \dots \times 3 = \dots$$

عوامل العدد 12 هي :

$$[2] \quad 24 = \dots \times 1 = \dots \times 2 = \dots \times 3 = \dots \times 4 = \dots$$

عوامل العدد 24 هي :

$$[3] \quad 28 = \dots \times 1 = \dots \times 2 = \dots \times 4 = \dots$$

عوامل العدد 28 هي :

$$[4] \quad 14 = \dots \times 1 = \dots \times 2 = \dots \times 7 = \dots$$

$$\dots \times 10 = \dots \times 5 = \dots \times 0 =$$

عوامل العدد 14 هي :

(٢) أكمل ما يلي :

[1] عوامل العدد 10 هي :

[2] عوامل العدد 30 هي :

[3] عوامل العددين 10 ، 30 نفس الوقت هي :

(٣) أكمل ما يلي :

[1] عوامل العدد 30 هي :

[2] عوامل العدد 40 هي :

[3] عوامل العددين 30 ، 40 نفس الوقت هي :

[4] أكبر عامل من عوامل العددين 30 ، 40 نفس الوقت هو :

(٤) أكمل ما يلي :

[1] عوامل العدد 42 هي :

[2] عوامل العدد 63 هي :

[3] عوامل العدد 84 هي :

[4] عوامل الأعداد 42 ، 63 ، 84 نفس الوقت هي :

أحمد الشنوري



## ثانياً : الأعداد الأولية :

نعلم أن :  $1 \times 2 = 2$ 

و يمكن تمثيل ذلك على الشبكة المقابلة كما يلي :

■	□	□	□
■	□	■	■
□	□	□	□

\* صف واحد مكون من مربعين صغيرين

\* عمود واحد مكون من مربعين صغيرين

و هكذا بالنسبة للأعداد : ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ..... ،

جميعها يمكن تمثيلها بصف واحد فقط أو عمود واحد فقط

مثل هذه الأعداد تسمى : أعداد أولية

## ملاحظات :

[١] الأعداد الأولية لها عاملان فقط هما الواحد الصحيح و العدد نفسه

فمثلاً : عوامل العدد ٢ هي : ١ ، ٢

، عوامل العدد ٣ هي : ١ ، ٣

، عوامل العدد ٥ هي : ١ ، ٥

، عوامل العدد ٧ هي : ١ ، ٧ ، ..... و هكذا

[٢] العدد الأولي لا يقبل القسمة إلا على نفسه و على الواحد الصحيح

[٣] الواحد الصحيح لا يعتبر عدداً أولياً

لأن له عامل واحد فقط

[٤] أصغر الأعداد الأولية هو ٢

[٥] جميع الأعداد الأولية أعداد فردية ما عدا العدد ٢ عدد زوجي

(٥) أكمل كما في المثال :

مثال : عوامل العدد ٢١ هي : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٢١

لذا فإن العدد ٢١ عدد غير أولي

أما عوامل العدد ٢٣ هي : ١ ، ٢٣ فقط

لذا فإن العدد ٢٣ عدد أولي

[١] عوامل العدد ١٧ هي :

لذا فإن العدد ١٧ عدد ....

[٢] عوامل العدد ١٨ هي :

لذا فإن العدد ١٨ عدد ....

[٣] عوامل العدد ٣١ هي :

لذا فإن العدد ٣١ عدد ....

[٤] عوامل العدد ٤٤ هي :

لذا فإن العدد ٤٤ عدد ....

[٥] عوامل العدد ٢٩ هي :

لذا فإن العدد ٢٩ عدد ....

[٦] عوامل العدد ٥٧ هي :

لذا فإن العدد ٥٧ عدد ....

[٧] عوامل العدد ٦٣ هي :

لذا فإن العدد ٦٣ عدد ....

أحمد الشنوري

[www.khawagah.blogspot.com](http://www.khawagah.blogspot.com)
مدونة **خواجہ**

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير



ثالثاً : تحليل العدد غير الأولي إلى عوامله الأولية :  
لتحليل العدد إلى عوامله الأولية نقسم العدد على الأعداد الأولية  
٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، .....  
وفقاً لقابلية قسمة العدد على هذه الأعداد

مثال :  
حل كل من الأعداد التالية إلى عواملها الأولية :  
١٨ ، ٢٤ ، ٥٦ ، ٧٥ ، ١١٠ ، ١٤٤

الحلـ

$$\begin{array}{r|l} 2 & 24 \\ 2 & 12 \\ 2 & 6 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 18 \\ 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$3 \times 3 \times 2 = 18$$

(٦) ما هو العدد الأولي الذي مجموع عوامله = ٨ ؟

(٧) أكمل تلوين الأعداد الأولية بالجدول التالي ثم أكمل :

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١
٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١
٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١
٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١
١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١

[١] الأعداد الأولية الأقل من ١٠٠ هي :

[٢] عدد الأعداد الأولية الأقل من ١٠٠ هو :



(٨) حل كل من الأعداد التالية إلى عوامها الأولية :

١٣٢ ، ٦٤ ، ٤٨ ، ٣٦ ، ٢٠ ، ١٢

الحل

٣٦	٢٠	١٢

١٣٢	٦٤	٤٨

..... = ٢٠

..... = ٤٨

..... = ١٣٢

..... = ١٢

..... = ٣٦

..... = ٦٤

أحمد الشنوري

$$\begin{array}{r|l} ٣ & ٧٠ \\ ٥ & ٢٥ \\ ٥ & ٥ \\ & ١ \end{array}$$

$$٥ \times ٥ \times ٣ = ٧٥$$

$$\begin{array}{r|l} ٢ & ٥٦ \\ ٢ & ٢٨ \\ ٢ & ١٤ \\ ٧ & ٧ \\ & ١ \end{array}$$

$$٧ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٥٦$$

$$\begin{array}{r|l} ٢ & ١٤٤ \\ ٢ & ٧٢ \\ ٢ & ٣٦ \\ ٢ & ١٨ \\ ٣ & ٩ \\ ٣ & ٣ \\ & ١ \end{array}$$

$$٣ \times ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٤٤$$

$$\begin{array}{r|l} ٢ & ١١٠ \\ ٥ & ٥٥ \\ ١١ & ١١ \\ & ١ \end{array}$$

$$١١ \times ٥ \times ٢ = ١١٠$$





(٩) أكمل :

- [١] العدد الأولي له عاملان هما ..... ، .....  
 [٢] العدد الأولي ..... القسمة إلا على نفسه و على الواحد الصحيح  
 [٣] الواحد الصحيح لا يعتبر عدداً أولياً لأن له .....  
 [٤] أصغر الأعداد الأولية هو .....  
 [٥] جميع الأعداد الأولية أعداد ..... ما عدا العدد ٢ عدد زوجي  
 [٦] العدد الأولي المحصور بين ٦ ، ١٠ هو .....  
 [٧] العدد الأولي الذي مجموع عوامله ٦ هو .....  
 [٨] العدد الذي عوامله الأولية هي ٢ ، ٢ ، ٣ هو .....  
 [٩] العدد الذي عوامله الأولية هي ٢ ، ٥ ، ٧ هو .....  
 [١٠] عدد عوامل العدد ١٢ هو .....

(١٠) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- [١] عدد عوامل العدد الأولي هو .....  
 ( ٣ ، ٢ ، ١ )  
 [٢] الأعداد ٢ ، ٥ ، ٧ هي أعداد .....  
 ( فردية ، زوجية ، أولية )

[٣] .... من عوامل العدد ٨

( ٣ ، ٤ ، ١٦ )

[٤] العدد ..... عدد أولي

( ١٥ ، ١٧ ، ٢١ )

[٥] ..... هو أحد عوامل كل من ٦ ، ٨

( ٢ ، ٣ ، ٤ )

[٦] ..... أكبر عامل من عوامل كل من ١٢ ، ١٨

( ٣ ، ٦ ، ٩ )

[٧] .... هو أصغر عدد أولي

( ١ ، ٢ ، ٣ )

[٨] العدد ٩ له ..... عوامل

( ٢ ، ٣ ، ٤ )

[٩] العدد الأولي التالي للعدد ١٩ هو .....

( ١٧ ، ٢١ ، ٢٣ )

[١٠] عدد الأعداد الأولية الأقل من ١٠٠ هو .....

( ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٥ )

أحمد الشنتوري

## الدرس الرابع : العوامل المشتركة لعددتين أو أكثر و العامل المشترك الأكبر ( ع . م . ج )

نعلم أن :

عوامل العدد ١٨ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨ ، .....

عوامل العدد ٢٤ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤ ، .....

الأعداد التي تعتبر عوامل للعددتين ١٨ ، ٢٤ في نفس الوقت

هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

هذه الأعداد تسمى عوامل مشتركة للعددتين ١٨ ، ٢٤

و أكبر هذه العوامل هو : ٦

لذا يمكن القول أن :

٦ هو العامل المشترك الأكبر للعددتين ١٨ ، ٢٤

و يرمز له بالرمز " ع . م . ج "

و بصفة عامة :

العامل المشترك الأكبر " ع . م . ج " لمجموعة من الأعداد  
هو أكبر عدد يقبل القسمة عليه كل من هذه الأعداد

مثال (١) أوجد ع . م . ج للعددتين ١٨ ، ٢٤

الحل

٢	٢٤
٢	١٢
٢	٦
٣	٣
	١

٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

$$\begin{aligned} 3 \times 3 \times 2 &= 18 \\ 2 \times 2 \times 3 \times 2 &= 24 \\ \text{ع . م . ج} &= 3 \times 2 = 6 \end{aligned}$$

مثال (٢) أوجد ع . م . ج للعددتين ٦ ، ٧٢ ، ٩٦

الحل

٢	٩٦
٢	٤٨
٢	٢٤
٢	١٢
٢	٦
٣	٣
	١

٢	٧٢
٢	٣٦
٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

٢	٦
٢	٣
٣	١٥
٥	٥
	١

$$\begin{aligned} 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 &= 96 \\ 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 &= 72 \\ 2 \times 2 \times 3 \times 5 &= 60 \\ \text{ع . م . ج} &= 2 \times 2 \times 3 = 12 \end{aligned}$$

أحمد الشنوري



(١) أوجد  $m, n$  للعددين ١٢ ، ١٨

$$= 15$$

$$= 1A$$

$$= p + r + e$$

11

M

17

(٣) أوجد  $m, n$  للعديدين ٦، ٩.

$$= 7.$$

$$= 9.$$

$$= p \cdot r \cdot e$$

==

9.

7.

(٢) أوجد  $m \cdot n \cdot p$  للعديدين ٢٨ ، ٤٢



$$= \Gamma \Lambda$$

**ΣΓ**

$$= p + r + e$$

==

ΣΤ

ГЛ

(٤) أوجد  $\mu, \sigma$  للعديدين ٦٣ ، ١٠٥



$$= 73$$

$$= 1.0$$

$$= p \cdot r \cdot e$$



**1.0**

74

*Erstmalig*





(٥) أوجد ع ٢٠ م للعددين ٤٥ ، ٦٠

الحل

٦٠	٤٥	
		= ٤٥
		= ٦٠
		= ٢٠ م ع

(٦) أوجد ع ٢٠ م للعددين ٣٦ ، ٥٤ ، ٧٢

الحل

٧٢	٥٤	٣٦
		= ٣٦
		= ٥٤
		= ٧٢
		= ٢٠ م ع

(٧) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ع ٢٠ م للعددين ٦ ، ٨ هو .....

( ٢ ، ٣ ، ٤ )

[٢] ع ٢٠ م للعددين ١٢ ، ١٥ هو .....

( ٣ ، ٤ ، ٥ )

[٣] ع ٢٠ م للعددين ١٨ ، ٢٧ هو .....

( ٦ ، ٩ ، ١٨ )

[٤] ع ٢٠ م للأعداد ١٤ ، ٢٨ ، ٣٥ هو .....

( ١ ، ٧ ، ١٤ )

[٥] العامل المشترك لجميع الأعداد هو .....

( ٠ ، ١ ، ٢ )

[٦] ع ٢٠ م للعددين ١٢ ، ١٦ ..... ع ٢٠ م للعددين ١٥ ، ٢١

( &lt; ، = ، &gt; )

[٧] العدد ٥ هو عامل مشترك للعددين .....

( { ٣٠ ، ٢٥ } ، { ١٤ ، ٣٥ } ، { ١٨ ، ١٥ } )

أحمد الشننوري

www.khawagah.blogspot.com

مدونة **خواجه**

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

أحمد الشننوري

أحمد الشننوري

## الدرس الخامس : المضاعفات المشتركة لعددین أو أكثر و المضاعف المشترك الأصغر ( ٢٠٢٠٢ )

نعلم أن :

مضاعفات العدد ٢ هي : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، .....  
مضاعفات العدد ٣ هي : ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، .....  
الأعداد التي تعتبر مضاعفات للعددین ٢ ، ٣ في نفس الوقت هي : ٦ ، ١٢ ، .....  
هذه الأعداد تسمى مضاعفات مشتركة للعددین ٢ ، ٣ و أصغر هذه المضاعفات ( بخلاف الصفر ) هو : ٦

لذا يمكن القول أن :

٦ هو المضاعف المشترك الأصغر للعددین ٢ ، ٣ و يرمز له بالرمز " ٢٠٢٠٢ "

و بصفة عامة :

المضاعف المشترك الأصغر " ٢٠٢٠٢ " لمجموعة من الأعداد هو أصغر عدد ( بخلاف الصفر ) يقبل القسمة على كل من هذه الأعداد و بالتالي فهو يكون مضاعفاً لكل عدد من هذه الأعداد على حدة

مثال (١) أوجد ٢٠٢٠٢ للعددین ١٠ ، ١٥

الحل

مضاعفات العدد ١٠ هي : ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠ ، ٦٠ ، .....  
مضاعفات العدد ١٥ هي : ١٥ ، ٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، .....  
أصغر مضاعف مشترك للعددین ١٠ ، ١٥ ( بخلاف الصفر ) هو : ٣٠  
إذن : أوجد ٢٠٢٠٢ للعددین ١٠ ، ١٥ هو ٣٠

حل آخر ( باستخدام التحليل للعوامل الأولية )

٣	١٥
٥	٥
١	١

٢	١٠
٥	٥
١	١

$$٥ \times ٢ = ١٠$$

$$٣ \times ٥ \times ٢ = ٣٠$$

$$٣٠ = ٣ \times ٥ \times ٢ = ٢٠٢٠٢$$

مثال (١) أوجد ٢٠٢٠٢ للأعداد ٦ ، ٩ ، ١٢

الحل

مضاعفات العدد ٦ هي : ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٦ ، .....  
مضاعفات العدد ٩ هي : ٩ ، ١٨ ، ٢٧ ، ٣٦ ، .....  
مضاعفات العدد ١٢ هي : ١٢ ، ٢٤ ، .....  
أصغر مضاعف مشترك للأعداد ٦ ، ٩ ، ١٢ ( بخلاف الصفر ) هو : ٣٦  
إذن : أوجد ٢٠٢٠٢ للأعداد ٦ ، ٩ ، ١٢ هو ٣٦

أحمد الشنتوري



حل آخر ( باستخدام التحليل للعوامل الأولية )

٢	١٢	٣	٩	٢	٦
٢	٦	٣	٣	٣	٣
٣	٣		١		١
	١				

$$\begin{aligned}
 3 \times 2 &= 6 \\
 3 \times 3 &= 9 \\
 2 \times 3 \times 2 &= 12 \\
 2 \times 3 \times 3 \times 2 &= 36
 \end{aligned}$$

(١) أكمل لإيجاد  $٢٠٢٠٢$  للعديدين  $٥$  ،  $٤$

[١] مضاعفات العدد  $٤$  هي : .....

[٢] مضاعفات العدد  $٥$  هي : .....

[٣] أصغر مضاعف مشترك للعديدين  $٥$  ،  $٤$  ( بخلاف الصفر )

هو : ....

[٤] إذن : أوجد  $٢٠٢٠٢$  للعديدين  $٥$  ،  $٤$  هو ....

أحمد الشنوري

(٢) أكمل لإيجاد  $٢٠٢٠٢$  للعديدين  $٧$  ،  $٥$

[١] مضاعفات العدد  $٧$  هي : .....

[٢] مضاعفات العدد  $٥$  هي : .....

[٣] أصغر مضاعف مشترك للعديدين  $٧$  ،  $٥$  ( بخلاف الصفر )

هو : ....

[٤] إذن : أوجد  $٢٠٢٠٢$  للعديدين  $٧$  ،  $٥$  هو ....

(٣) أكمل لإيجاد  $٢٠٢٠٢$  للأعداد  $٥$  ،  $٣$  ،  $٢$

[١] مضاعفات العدد  $٢$  هي : .....

[٢] مضاعفات العدد  $٣$  هي : .....

[٣] مضاعفات العدد  $٥$  هي : .....

[٤] أصغر مضاعف مشترك للأعداد  $٥$  ،  $٣$  ،  $٢$  ( بخلاف الصفر )

هو : ....

[٥] إذن : أوجد  $٢٠٢٠٢$  للأعداد  $٥$  ،  $٣$  ،  $٢$  هو ....

أحمد الشنوري





(٤) أكمل لإيجاد  $P.O.C$  للأعداد ٣ ، ٦ ، ٩

[١] مضاعفات العدد ٣ هي : .....

[٢] مضاعفات العدد ٦ هي : .....

[٣] مضاعفات العدد ٩ هي : .....

[٤] أصغر مضاعف مشترك للأعداد ٣ ، ٦ ، ٩ ( بخلاف الصفر )

هو : ....

[٥] إذن : أوجد  $P.O.C$  للأعداد ٣ ، ٦ ، ٩ هو ....

(٥) حلل كلاً من العددين ٨ ، ١٨ لعوامله الأولية

ثم أوجد  $P.O.C$  للعددين ٨ ، ١٨

الحل

٨	١٨
= ٨	
= ١٨	
= $P.O.C$	

(٦) حلل كلاً من العددين ٢٤ ، ٣٠ لعوامله الأولية

ثم أوجد  $P.O.C$  للعددين ٢٤ ، ٣٠

الحل

٢٤	٣٠
= ٢٤	
= ٣٠	
= $P.O.C$	

(٧) حلل كلاً من العددين ٢٨ ، ٤٢ لعوامله الأولية

ثم أوجد  $P.O.C$  للعددين ٢٨ ، ٤٢

الحل

٢٨	٤٢
= ٢٨	
= ٤٢	
= $P.O.C$	

أحمد الشنوري



(٨) حلل كلاً من الأعداد ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥ لعواملها الأولية

ثم أوجد  $٢٥ \times ٢٠ \times ١٥$  الأعداد ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥

الحل

٢٥	٢٠	١٥	
			= ١٥
			= ٢٠
			= ٢٥
			= ٢٥ × ٢٠ × ١٥

(٩) حلل كلاً من الأعداد ٢٦ ، ٣٩ ، ٦٥ لعواملها الأولية

ثم أوجد  $٢٦ \times ٣٩ \times ٦٥$  الأعداد ٢٦ ، ٣٩ ، ٦٥

الحل

٦٥	٣٩	٢٦	
			= ٢٦
			= ٣٩
			= ٦٥
			= ٢٦ × ٣٩ × ٦٥

(١٠) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١]  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للعدين ١٦ ، ٢٠ هو .....

( ٤ ، ٨٠ ، ٨٤ )

[٢]  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للعدين ١٢ ، ٣٦ هو .....

( ٦ ، ١٢ ، ٣٦ )

[٣]  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للعدين ١٥ ، ٣٥ هو .....

( ٥ ، ١٥ ، ١٠٥ )

[٤]  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للأعداد ٤ ، ٥ ، ٦ هو .....

( ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ )

[٥] المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو .....

( ٠ ، ١ ، ٢ )

[٦]  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للعدين ٥ ، ٦ .....  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للعدين ٤ ، ٧

( < ، = ، > )

[٧] المضاعف المشترك لجميع الأعداد .....

( < ، = ، > ) العامل المشترك لجميع الأعداد

[٨] العدد ١٥ هو مضاعف مشترك للعدين .....

( { ٥ ، ٢ } ، { ٥ ، ٣ } ، { ٥ ، ٤ } )

[٩]  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للعدين  $(١١ \times ٧ \times ٥)$  ،  $(١١ \times ٢ \times ٥)$  هو .....

( ٧٧ ، ٧٠٧ ، ٧٧٠ )

[١٠] إذا كان :  $٢٠ \times ٢٠ \times ٢٠$  للعدين هو ٢٤ فإن العددين هما .....

( { ٤ ، ٦ } ، { ٤ ، ٥ } ، { ٥ ، ٦ } )

أحمد الشنوري

## الوحدة الرابعة

## القياس

## الدرس الأول : الأطوال

نعلم أن :

من وحدات قياس الطول :

السنتيمتر ( سم ) و المتر ( م ) و الكيلومتر ( كم ) حيث :

الكيلومتر = 1000 سنتيمتر ( أى أن : 1 كم = 1000 م )

، المتر = 100 سنتيمتر ( أى أن : 1 م = 100 سم )

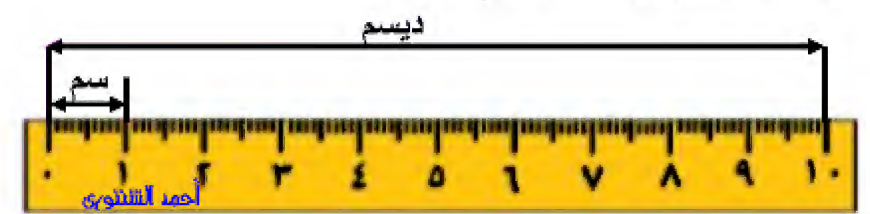
و توجد وحدات أخرى لقياس الطول هي :

(1) المليمتر ( مم )

حيث : 1 سم = 10 مم

(2) الديسيمتر ( ديسم )

حيث : 1 ديسم = 10 سم



التحويل بين وحدات قياس الطول :

لاحظ الجدول التالي :

1 كم = 1000 م	1 م = 100 سم
1 م = 10 ديسم	1 ديسم = 10 سم
1 سم = 10 مم	1 مم = 0.1 سم

ملاحظات :

(1) المليمتر ( مم ) يستخدم لقياس الأطوال الصغيرة جداً

مثل : طول نملة ، سمك سلك كهرباء ، .....

(2) السنتيمتر ( سم ) يستخدم لقياس الأطوال الصغيرة

مثل : طول قلم ، طول مفتاح ، .....

(3) الديسيمتر ( ديسم ) يستخدم لقياس الأطوال الصغيرة أيضاً

مثل : طول قلم ، طول مفتاح ، .....

(4) المتر ( م ) يستخدم لقياس الأطوال الكبيرة

مثل : ارتفاع مبنى ، طول شخص ، .....

(5) الكيلومتر ( كم ) يستخدم لقياس الأطوال الكبيرة جداً

مثل : المسافة بين المدن ، .....

(1) أكمل :

(1) 5 كم = ..... م

(2) 7 م = ..... سم

(3) 300 سم = ..... م

(4) 3 سم = ..... مم

(5) 400 م = ..... كم

(6) 20 مم = ..... سم

(7) 600 م = ..... كم

(8) 9 مم = ..... م

(9) 80 سم = ..... ديسم

(10) 12 ديسم = ..... سم

(11) 700 مم = ..... ديسم

(12) 2 ديسم = ..... مم



(٢) رتب وحدات قياس الطول التالية تصاعدياً :

السنتيمتر ، الديسيمتر ، المليمتر ، الكيلومتر ، المتر

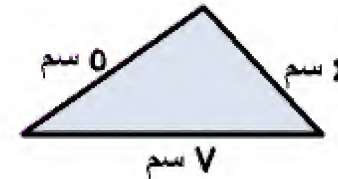
الترتيب :

نذكر :

محيط أى مضلع = مجموع أطوال أضلاعه

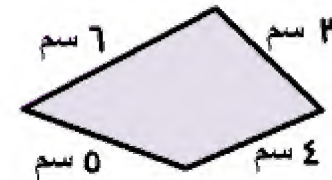
(٣) أوجد محيط كل شكل من الأشكال التالية :

[١] محيط المثلث =



= .... سم

[٢] محيط المضلع =



= .... سم

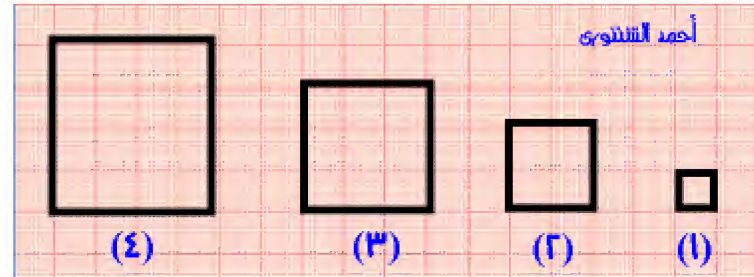
[٣] محيط المضلع =



= .... سم

محيط المربع :

لاحظ مجموعة المربعات التالية "معتبراً وحدة الطول ١ سم" :



لاحظ الجدول التالي

رقم المربع	طول الضلع	محيط المربع
١	١	$4 \times 1 = 1 + 1 + 1 + 1$ سم
٢	٢	$4 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2$ سم
٣	٣	$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3$ سم
٤	٤	$4 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4$ سم

[١] محيط المربع = طول ضلعه  $\times 4$ 

[٢] إذا علم محيط المربع فإن :

طول ضلع المربع = محيطه  $\div 4$ 

(٤) أكمل الجدول التالي :

طول الضلع	محيط المربع	طول الضلع	محيط المربع
٣ سم	.... سم	٦ سم	.... سم
.... سم	٨ سم	.... سم	٣٦ سم

(٥) أكمل :

[١] محيط مربع طول ضلعه ٥ سم = .... سم

[٢] محيط مربع طول ضلعه ٣ ديسم = .... ديسم = .... سم

[٣] محيط قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها ١٠ م

..... = م

[٤] طول ضلع مربع محيطه ٣٦ سم يساوي .... سم

(٦) إذا كان مجموع محيطي مربعين ٤٠ سم ، و كان طول ضلع

أحدهما ٤ سم أوجد طول ضلع المربع الآخر

محيط المربع الأول = .... × .... = .... سم

محيط المربع الثاني = .... - .... = .... سم

طول المربع الثاني = .... ÷ .... = .... سم

(٧) يراد عمل سور حول قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها ٨ م

فإذا كانت تكلفة المتر الواحد من السور ١٠ جنيهاً

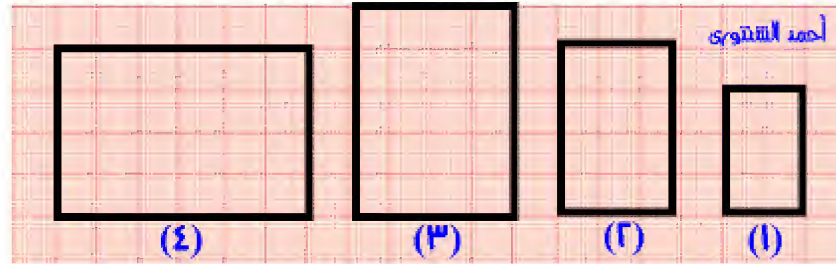
أوجد التكلفة الكلية للسور

محيط قطعة الأرض = .... × .... = .... م

تكاليف السلك = .... × .... = .... جنيهاً

محيط المستطيل :

لاحظ مجموعة المستطيلات التالية " معتبراً وحدة الطول ١ سم " :



رقم المستطيل	طول المستطيل	عرض المستطيل	محيط المستطيل
١	٣	٢	$٢ \times ٢ + ٢ \times ٣ = ٢ + ٢ + ٣ + ٣$ $١٠ = ٢ \times (٢ + ٣) =$ سم
٢	٤	٣	$٢ \times ٣ + ٢ \times ٤ = ٣ + ٣ + ٤ + ٤$ $١٤ = ٢ \times (٣ + ٤) =$ سم
٣	٥	٤	$٢ \times ٤ + ٢ \times ٥ = ٤ + ٤ + ٥ + ٥$ $١٨ = ٢ \times (٤ + ٥) =$ سم
٤	٦	٤	$٢ \times ٤ + ٢ \times ٦ = ٤ + ٤ + ٦ + ٦$ $٢٠ = ٢ \times (٤ + ٦) =$ سم

الاستنتاج : [١] محيط المستطيل = ( الطول + العرض ) × ٢

[٢] إذا علم محيط المستطيل فإن :

طول المستطيل =  $\frac{1}{2}$  محيطه - عرضهعرض المستطيل =  $\frac{1}{2}$  محيطه - طوله

أحمد الشنقري

أحمد الشنقري



(٨) أكمل الجدول التالي :

عرض المستطيل	طول المستطيل	محيط المستطيل
٣ سم	٦ سم	.... سم
.... سم	٨ سم	٢٤ سم
٥ سم	.... سم	٣٠ سم
٦ سم	٧ سم	.... سم

(٩) أكمل :

[١] محيط مستطيل طوله ٥ سم ، عرضه ٣ سم = .... سم

[٢] محيط مستطيل بعده ٨ سم ، ٦ سم = .... سم

[٣] محيط قطعة أرض مستطيلة الشكل بعدها ١٠ سم ، ٧ سم

$$= ٠٠٠٠ \text{ سم}$$

[٤] مستطيل محيطه ٣٦ سم فإذا كان طوله ٣ سم

فإن عرضه = .... سم

(١٠) أحسب محيط مستطيل طوله ٤ ديسم ، عرضه ٧. سم

ملاحظة :

عند حساب محيط أى شكل يجب أن تكون الأبعاد بنفس الوحدة

طول المستطيل = ٤ ديسم = .... سم

محيط المستطيل = ( .... + .... ) × .... = .... سم

(١١) يراد عمل برواز خشبي لصورة ما على شكل مستطيل بعده

٤٠٠ سم ، ٥٠٠ سم ، فإذا كانت تكلفة المتر الواحد من البرواز

٣ جنيهات أوجد التكلفة الكلية للبرواز

محيط البرواز = ( .... + .... ) × .... = .... سم = .... م

تكاليف البرواز = .... × .... = .... جنيهاً

(١٢) مستطيل بعده ٨ سم ، ١٠ سم فإذا محيطه يساوى محيط مربع

أوجد طول ضلع هذا المربع

محيط المستطيل = ( .... + .... ) × .... = .... سم

محيط المربع = .... سم

طول المربع = .... ÷ .... = .... سم

(١٣) أيهما أكبر محيط مربع طول ضلعه ٥ سم أم محيط مستطيل بعده

٦ سم ، ٣ سم

محيط المربع = .... × .... = .... سم

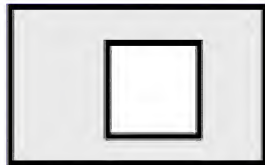
محيط المستطيل = ( .... + .... ) × .... = .... سم

محيط .... أكبر محيط ....

(١٤) في الشكل المقابل :

مربع مرسوم داخل مستطيل فإذا كان بعدي

المستطيل هما ٧ سم ، ٥ سم ، طول ضلع



أحمد الشنقري

أحمد الشنقري



المربع = ٣ سم أكمل :

محيط المربع = .... × .... = .... سم

محيط المستطيل = ( .... + .... ) × ....

= .... سم

الفرق بين محيط المستطيل و محيط المربع = .... - ....

= .... سم

(١٥) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] محيط مربع طول ضلعه ٤ سم = .... سم ( ١ ، ٤ ، ١٦ )

[٢] طول ضلع مربع محيطه ٢٤ سم = .... سم ( ٤ ، ٦ ، ٢٤ )

[٣] محيط مستطيل بعده ٨ سم ، ٥ سم = .... سم

( ٢٦ ، ٤٠ ، ١٣ )

[٤] ٨ كم .... ٨٠٠٠ ديسم ( &lt; ، = ، &gt; )

[٥] ٧٥ كم .... ٧٥٠٠ م ( &lt; ، = ، &gt; )

[٦] محيط مربع طول ضلعه ٣ سم ....

محيط مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٤ سم

( &lt; ، = ، &gt; )

[٧] محيط مربع طول ضلعه ٤ سم ....

محيط مستطيل أبعاده ٦ ديسم ، ٣ ديسم

( &lt; ، = ، &gt; )

[٨] إذا كان :

محيط مستطيل ٤ سم ، و أحد أبعاده ٦ سم

فإن : البعد الآخر = .... سم ( ١٢ ، ١٣ ، ١٤ )

[٩] الوحدة المناسبة لقياس المسافة بين مدينتين هي ....

( كم ، م ، سم )

[١٠] الوحدة المناسبة لقياس طول نمله .... ( سم ، م ، مم )

[١١] الوحدة المناسبة لقياس طول قلم هي ....

( كم ، م ، سم )

[١٢] الوحدة المناسبة لقياس أبعاد حجرة هي ....

( مم ، م ، سم )

[١٣] تقديرك لطول سيارة هو ....

( ٢٠ سم ، ٢٠ م ، ٢٠ كم )

(١٦) ضع علامة ( ✓ ) بجوار الجملة الصحيحة و علامة ( × )

بجوار الخطأ فيما يلي ( مع تصحيح الخطأ )

[١] محيط المربع = طول ضلعه + ٤ ( )

[٢] محيط المستطيل = ( الطول + العرض ) × ٢ ( )

[٣] الديسيمتر &lt; المتر ( )

[٤] الملليمتر &lt; السنتيمتر ( )

[٥] الوحدة المناسبة لقياس سمك سلك كهرباء هي المتر ( )

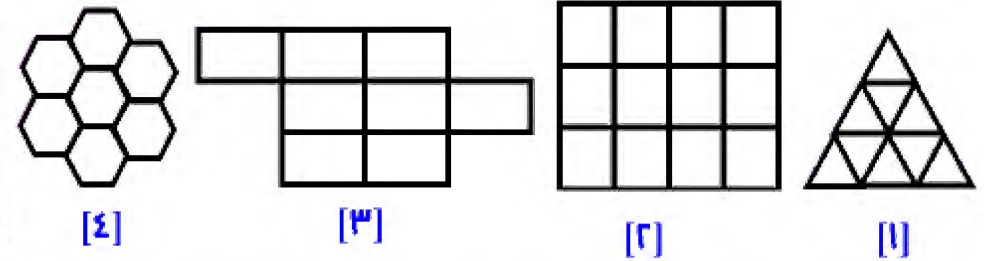
أحمد الشنوري

## الدرس الثاني : المساحات





**نعلم أن :** مساحة الشكل تقدر بعدد الوحدات المكونة لهذا الشكل  
و بالتالي : فإن مساحة الشكل تتوقف على الوحدة المستخدمة ،  
و كلما تغيرت الوحدة تغيرت مساحة الشكل

**لاحظ ما يلي :**

(١) الأشكال التالية مقسمة إلى أجزاء متساوية " وحدات مساحية "

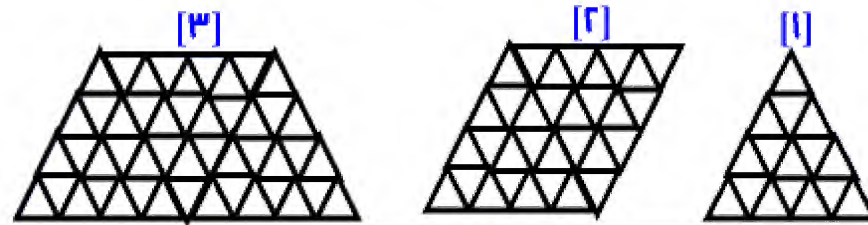


الجدول التالي يبين مساحة كل شكل حسب وحدة مساحة لكل شكل :

رقم الشكل	عدد الوحدات المتساوية ( مساحة الشكل )
[١]	٩ 
[٢]	١٢ 
[٣]	٨ 
[٤]	٨ 

(٢) الأشكال التالية مقسمة إلى نفس الوحدة المساحية

"  $\Delta$  وحدة المساحة " و الجدول التالي يبين مساحة كل شكل



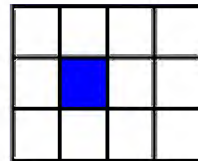
رقم الشكل	[١]	[٢]	[٣]
مساحة الشكل	$\Delta$ ١٦	$\Delta$ ٣٢	$\Delta$ ٤٨

و لأن هذه الأشكال لها نفس الوحدة المساحية لذا نستطيع أن نقارن  
بين مساحات هذه الأشكال

**ملاحظة :**

للمقارنة بين الأشكال من حيث المساحة يجب أن تحسب مساحات  
هذه الأشكال بنفس الوحدة المساحية

**وحدات المساحة :**



(١) السنتمتر المربع : يرمز له بالرمز سم<sup>٢</sup>

وهو مساحة مربع طول ضلعه ١ سم

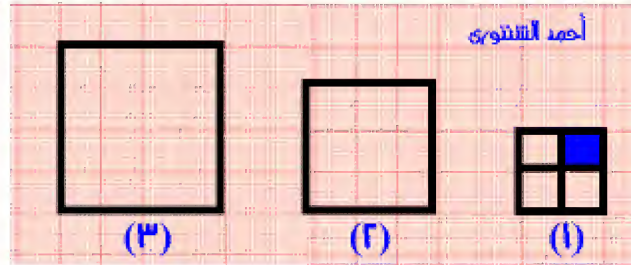
كما بالشكل المقابل

حيث : ١ سم × ١ سم = ١ سم<sup>٢</sup>



## مساحة المربع :

لاحظ مجموعة المربعات التالية و عدد السنتيمترات المربعة التي يتكون منها كل مربع ( عدد المربعات الصغيرة ) و الجدول التالي :



رقم المربع	عدد السنتيمترات المربعة ( مساحة المربع )	طول الضلع	طول الضلع × طول الضلع
١	٤ سم <sup>٢</sup>	٢ سم	٢ × ٢ = ٤ سم <sup>٢</sup>
٢	٩ سم <sup>٢</sup>	٣ سم	٣ × ٣ = ٩ سم <sup>٢</sup>
٣	١٦ سم <sup>٢</sup>	٤ سم	٤ × ٤ = ١٦ سم <sup>٢</sup>

**الاستنتاج :** مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع

لاحظ الجدول التالي لاستنتاج " أكمل الجدول بأعداد أخرى " :

[١] مساحة المربع إذا علم طول الضلع

[٢] طول ضلع المربع إذا علمت مساحة الضلع

نبحث عن عدد بحيث : العدد × العدد = مساحة المربع

العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	.....
العدد × العدد	١	٤	٩	١٦	٢٥	٣٦	٤٩	٦٤	٨١	.....

أحمد الشنوري

(٢) المتر المربع : يرمز له بالرمز م<sup>٢</sup>

وهو مساحة مربع طول ضلعه ١ م

حيث : ١ م<sup>٢</sup> = ١ م × ١ م

(٣) الديسيمتر المربع : يرمز له بالرمز ديسم<sup>٢</sup>

وهو مساحة مربع طول ضلعه ١ ديسم

حيث : ١ ديسم<sup>٢</sup> = ١ ديسم × ١ ديسم

(٤) الكيلومتر المربع : يرمز له بالرمز كم<sup>٢</sup>

وهو مساحة مربع طول ضلعه ١ كم

حيث : ١ كم<sup>٢</sup> = ١ كم × ١ كم

**التحويل بين وحدات المساحة :**

(١) ١ م<sup>٢</sup> = ١ م × ١ م = ١٠٠ سم × ١٠٠ سم = ١٠٠٠٠ سم<sup>٢</sup>

(٢) ١ ديسم<sup>٢</sup> = ١ ديسم × ١ ديسم = ١٠ سم × ١٠ سم = ١٠٠ سم<sup>٢</sup>

(٣) ١ كم<sup>٢</sup> = ١ كم × ١ كم = ١٠٠ م × ١٠٠ م = ١٠٠٠٠ م<sup>٢</sup>

و بالتالي يكون :

(١) ١ ديسم<sup>٢</sup> = ١٠٠ سم<sup>٢</sup>

(٢) ١ م<sup>٢</sup> = ١٠٠ ديسم<sup>٢</sup> = ١٠٠٠٠ سم<sup>٢</sup>

(٣) ١ كم<sup>٢</sup> = ١٠٠٠٠ م<sup>٢</sup>

أحمد الشنوري



(١) أكمل الجدول التالي :

طول ضلع المربع	مساحة المربع
[١] ٦ سم	.... سم <sup>٢</sup>
[٢] .... سم	٢٥ سم <sup>٢</sup>
[٣] .... سم	٨١ سم <sup>٢</sup>
[٤] ٧ سم	.... سم <sup>٢</sup>
[٥] ١١ سم	.... سم <sup>٢</sup>
[٦] .... سم	١٠٠ سم <sup>٢</sup>
[٧] ١٢ سم	.... سم <sup>٢</sup>

(٢) أكمل :

[١] ٤ م<sup>٢</sup> = .... ديسم<sup>٢</sup> [٢] ٣٠٠ ديسم<sup>٢</sup> = .... م<sup>٢</sup>

[٣] ٥ كم<sup>٢</sup> = .... م<sup>٢</sup> [٤]  $\frac{1}{4}$  كم<sup>٢</sup> = .... م<sup>٢</sup>

[٥] ٧ م<sup>٢</sup> = .... سم<sup>٢</sup> [٦] ٩٠٠٠ سم<sup>٢</sup> = .... م<sup>٢</sup>

[٧] مساحة مربع طول ضلعه ٣ ديسم = .... سم<sup>٢</sup>

[٨] مساحة مربع طول ضلعه ١٠ م = ٠٠٠٠ م<sup>٢</sup>

[٩] طول ضلع مربع مساحته ٣٦ سم<sup>٢</sup> يساوي .... سم

(٣) مربع محيطه ٢٨ سم أوجد مساحته

طول ضلع المربع = .... ÷ .... = .... سم

مساحة المربع = .... × .... = .... سم<sup>٢</sup>

(٤) إذا كان مجموع مساحتي مربعين ٢٥ سم<sup>٢</sup> ، و كان طول ضلع

أحدهما ٤ سم أوجد طول ضلع المربع الآخر

مساحة المربع الأول = .... × .... = .... سم<sup>٢</sup>

مساحة المربع الثاني = .... - .... = .... سم<sup>٢</sup>

طول المربع الثاني = .... سم

(٥) إذا كان مجموع محيطي مربعين ٤٨ سم و طول ضلع أحدهما

٧ سم أوجد مساحة المربع الآخر

محيط المربع الأول = .... × .... = .... سم

إذن : محيط المربع الآخر = .... - .... = .... سم

إذن : طول ضلع المربع الآخر = .... ÷ .... = .... سم

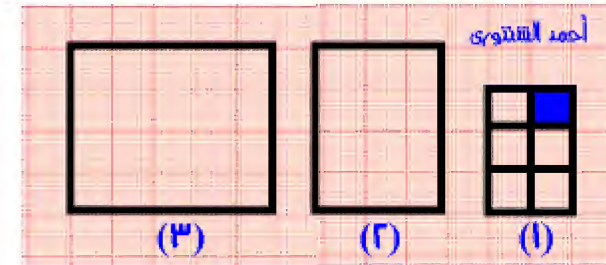
إذن : مساحة المربع الآخر = .... × .... = .... سم<sup>٢</sup>

أحمد الشنهوري



## مساحة المستطيل :

لاحظ مجموعة المربعات التالية و عدد السنتيمترات المربعة التي يتكون منها كل مربع ( عدد المربعات الصغيرة ) و الجدول التالي :



رقم المستطيل	عدد السنتيمترات المربعة (مساحة المستطيل)	طول المستطيل	عرض المستطيل	الطول × العرض
١	٦ سم <sup>٢</sup>	٣	٢	٣ سم × ٢ سم = ٦ سم <sup>٢</sup>
٢	١٢ سم <sup>٢</sup>	٤	٣	٤ سم × ٣ سم = ١٢ سم <sup>٢</sup>
٣	٢٠ سم <sup>٢</sup>	٥	٤	٥ سم × ٤ سم = ٢٠ سم <sup>٢</sup>

**الاستنتاج : [١]** مساحة المستطيل = الطول × العرض

**[٢]** إذا علمت مساحة المستطيل فإن :

طول المستطيل = مساحته ÷ عرضه

عرض المستطيل = مساحته ÷ طوله

و يتضح ذلك من الأشكال المقابلة بتظليل المطلوب

مساحة المستطيل	مساحة المستطيل	مساحة المستطيل
العرض	الطول	العرض
العرض	الطول	العرض

(٦) أكمل الجدول التالي :

طول المستطيل	عرض المستطيل	مساحة المستطيل
٦ سم	٣ سم	.... سم <sup>٢</sup>
.... سم	٧ سم	٦٣ سم <sup>٢</sup>
.... سم	٤ سم	٣٦ سم <sup>٢</sup>
٨ سم	٧ سم	.... سم <sup>٢</sup>
١١ سم	٦ سم	.... سم <sup>٢</sup>
٢٠ سم	... سم	١٠٠ سم <sup>٢</sup>
١٢ سم	... سم	٦٠ سم <sup>٢</sup>

(٧) أكمل :

**[١]** مساحة مستطيل طوله ٥ سم ، عرضه ٣ سم = .... سم<sup>٢</sup>

**[٢]** مساحة مستطيل بعده ٨ سم ، ٦ سم = .... سم<sup>٢</sup>

**[٣]** مستطيل مساحته ٢١ سم<sup>٢</sup> فإذا كان طوله ٣ سم

فإن عرضه = .... سم

**[٤]** مستطيل مساحته ٣٢ سم<sup>٢</sup> فإذا كان عرضه ٤ سم

فإن طوله = .... سم



(٨) مستطيل طوله ٢٠ سم و محيطه ٦٤ سم أوجد مساحته

$$\text{طول المستطيل} = \frac{1}{2} \times (\text{.....} + \text{.....}) = \text{..... سم}$$

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

(٩) إذا كان طول مستطيل ٣٠ سم ، عرضه نصف طوله أوجد مساحته

$$\text{عرض المستطيل} = \frac{1}{2} \times \text{.....} = \text{..... سم}$$

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

(١٠) مربع طول ضلعه ٦ سم ، مستطيل مساحته تساوي مساحة المربع فإذا كان عرض المستطيل ٤ سم أوجد طول المستطيل

$$\text{مساحة المربع} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{..... سم}^2$$

$$\text{طول المستطيل} = \text{.....} \div \text{.....} = \text{..... سم}$$

(١١) أيهما أكبر مساحة مربع طول ضلعه ٦ سم أم مساحة مستطيل

بعده ٧ سم ، ٥ سم

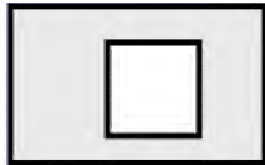
$$\text{مساحة المربع} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

$$\text{مساحة ..... أكبر مساحة .....}$$

(١٢) في الشكل المقابل :

مربع مرسوم داخل مستطيل فإذا كان بعدي المستطيل ٧ سم ، ٥ سم ، طول ضلع المربع ٣ سم أوجد مساحة الجزء المظلل



$$\text{مساحة المربع} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = \text{.....} - \text{.....} = \text{..... سم}^2$$

(١٣) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] مساحة مربع طول ضلعه ٤ سم = ..... سم<sup>٢</sup>

( ١ ، ٤ ، ١٦ )

[٢] طول ضلع مربع مساحته ٢٥ سم<sup>٢</sup> = ..... سم

( ٥ ، ٢٠ ، ٢٥ )

[٣] مساحة مستطيل بعده ٨ سم ، ٥ سم = ..... سم<sup>٢</sup>

( ١٣ ، ٤٠ ، ٢٦ )

[٤] ٨ كم<sup>٢</sup> ..... ٨..... م<sup>٢</sup>

( < ، = ، > )



- (١٤) ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة و علامة (×) بجوار الخطأ فيما يلي ( مع تصحيح الخطأ )
- [١] من وحدات قياس المساحة الديسيمتر ( )
- [٢] مساحة المربع = طول الضلع × نفسه ( )
- [٣] المتر المربع يستخدم لقياس محيطات الأشكال ( )
- [٤] مساحة المستطيل = الطول + العرض ( )
- [٥]  $\frac{1}{4}$  كم = ٥٠٠٠ م ( )
- [٦] ٧ م < ٧٥٠ ديسم ( )

(١٥) صالة على شكل مستطيل بعده ٨ أمتار ، ٦ أمتار ، كم بلاطة تلزم لتبيط هذه الصالة علماً بأن البلاط المطلوب مربع الشكل و طول ضلعه ٢٠ سم ،

طول المستطيل = ٨ م = .... سم

عرض المستطيل = ٦ م = .... سم

مساحة المستطيل = .... × .... = .... سم

مساحة البلاطة ( المربع ) = .... × .... = .... سم

عدد البلاطات = .... ÷ .... = .... بلاطة

- [٥] ٦٤٠٠ سم ، ٨٠ ديسم ....
- ( > , = , < )
- [٦] مساحة مربع طول ضلعه ٥ سم ....
- مساحة مستطيل بعده ٦ سم ، ٤ سم
- ( > , = , < )
- [٧] مساحة مستطيل أبعاده ٩٠ سم ، ١٠ سم ....
- مساحة مربع طول ضلعه ٣ ديسم
- ( > , = , < )
- [٨] إذا كانت : مساحة مستطيل ٤٠ سم ، و أحد أبعاده ٥ سم
- فإن : البعد الآخر = .... سم
- ( ٨ ، ٦ ، ٤ )
- [٩] الوحدة المناسبة لقياس مساحة فناء مدرسة هي ....
- ( سم ، م ، كم )
- [١٠] الوحدة المناسبة لقياس مساحة صفحة كتاب هي ....
- ( سم ، م ، كم )
- [١١] الوحدة المناسبة لقياس مساحة صحراء هي ....
- ( سم ، م ، كم )
- [١٢] محيط المربع الذي مساحته ٢٥ سم يساوي .... سم
- ( ١٠ ، ٢٠ ، ٢٥ )
- [١٣] تقديرك لمساحة فصل هو ....
- ( ٢٥ سم ، ٢٥ م ، ٢٥ كم )



## إجابة بعض التمارين

الوحدّة الأولى الأعداد الكبيرة و العمليات عليها

الدرس الأول : مئات الألوف

(١) ٣٥٧٢٤٣ ، ٣٦١٠٤٥

العدد	آحاد	عشرات	مئات	ألوف	عشرات الألوف	مئات الألوف	
٩٨٠٣٦٢	٢	٦	٣	٠	٨	٩	[١]
٢٣٤٧٥	٥	٧	٤	٣	٢	١	[٢]
٨٢٤٢٠	٠	٢	٤	٢	٨		[٣]
٣١٩٤٧	٧	٤	٩	١	٣		[٤]

(٣) [١] ٤٩٥٦٣٩ [٢] ٨٩٠٢٩٠ [٣] ١٥٠٩٧٠ [٤] ٩٣٥٠٠٠

(٤) [١] سبعمائة و ثمانية و عشرون ألفاً و ستمائة و أربعون

[٢] خمسمائة و تسعة و عشرون ألفاً و مائة و ثلاثون

[٣] ثلاثة عشر ألفاً و سبعمائة و أربعة

[٤] ستون ألفاً و مائتان و عشرون

(٥) [١] ١٢٩٠٠٠ + ٣٦٤ = ١٠٠٠٠ + ٢٠٠٠ + ٩٠٠ + ٣٠٠ + ٦٠ + ٤

[٢] ٨٠٣٠٠٠ + ٩٥٧ = ٨٠٠٠٠٠ + ٠ + ٣٠٠٠ + ٩٠٠ + ٨٠ + ٧

[٣] ٢١٠٠٠ + ٥٣٦ = ٢٠٠٠ + ١٠٠٠ + ٥٠٠ + ٣٠٠ + ٦٠ + ٦

(٦) [١] ٥٠٠٠ [٢] ٢٠٠٠ [٣] ٦٠٠٠٠ [٤] ٨٠٠

(٧) [١] أكبر عدد : ٧٦٥٤٣١ أصغر عدد : ١٣٤٥٦٧

[٢] أكبر عدد : ٩٨٦٢١٠ أصغر عدد : ١٠٢٦٨٩

[٣] أكبر عدد : ٩٦٥٤٢١ أصغر عدد : ١٢٤٥٦٩

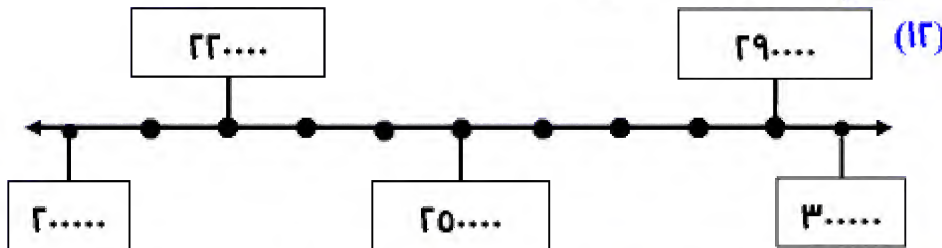
(٨) [١] = [٢] &lt; [٣] &gt; [٤] &gt; [٥] &lt; [٦]

(٩) ٩١٥٨٠٦ ، ٩١٨٥٠٦ ، ٥٧٦٨٤٣ ، ٥٦٧٨٤٣

(١٠) ١٤٢٦٣٢ ، ٤١٥٦٢٣ ، ٩٠٧٨٥٦ ، ٩٠٧٨٦٥

(١١) [١] ١٧٥٦٢٣ ، ١٨٥٦٢٣ [٢] ٧٥٢٠٤٥ ، ٧٦٢٠٤٥

[٣] ٦٨٠٠٠٠ ، ٨٨٠٠٠٠



(١٣) [١] ٩٩٩٩٩٩ [٢] ١٠٠٠٠٠ [٣] ٩٨٧٦٢٤ [٤] ١٠٢٣٧٨

[٥] ١٠٢٣٤٥٩ [٦] ٨٧٦٥٩٤ [٧] ٩٨٧٦٥٢

(١٤) [١] ٣٠٩٠٠ [٢] ٣٠٠٨٠٠

## الدرس الثاني : الملايين

(١) ١٣٦١٠٤٥ ، ٢٦٥٩٢٨٣

(٢) ٣٥٠١٠٩٠١٢

آحاد	عشرات	مئات	ألوف	عشرات الألوف	مئات الألوف	مليون	عشرات الملايين	مئات الملايين
٢	١	٠	٩	٠	١	٠	٥	٣





[٢] ١٦٣٥٠٠٤٦

آحاد	عشرات	مئات	ألوف	عشرات الألوف	مئات الألوف	مليون	عشرات الملايين	مئات الملايين
٦	٤	.	.	٥	٣	٦	١	

[٣] ٥..... [٢] ٧٥.....

[٤] [١] ١٢٩ مليوناً + ٣٥٧ ألفاً + ٤٦

[٢] ٨٠ مليوناً + ٣١٢ ألفاً + ٩٥٧

[٣] ٢١١ مليوناً + ٢٣٤ ألفاً + ٥٣٦

[٥] [١] ٧ [٢] ٣ [٣] ٣٠٠٣ [٤] مئات الآلاف [٥] ٨.....

## الدرس الثالث : المليارات

[١] [١] ٣ مليارات و ١٤٠ مليوناً و ١٦٧ ألفاً و ٨٩٥

[٢] ٤ مليارات و ٩٣٥ مليوناً و ٥٧٨ ألفاً و ٩٠١

[٣] ١ مليارات و ٩٢٢ مليوناً و ٣٨٧ ألفاً و ١٧٦

[٤] ٤ مليارات و ٧١ مليوناً و ٥٦ ألفاً و ٢٦٨

[٢] [١] = [٢] &gt; [٣] &lt; [٤] &lt; [٥]

[٣] ٥..... [٢] ٢..... [٣] ٦.....

[٤] ٦..... + ٧..... + ٤.. ← ٦...٧...٤..

٤.. ← ٦...٧...٤.. مليوناً و ٧.. ألفاً و ٤..

٧...٦...٤.. ← ٧..... + ٦..... + ٤..

٧...٦...٤.. ← ٧ ملياراً و ٦.. ألفاً و ٤..

أحمد الشنتوري

[٥] [١] ٢٥..... [٢] ٧٥.....

[٦] [١] ٢... مليون

[٢] ٤٥.. مليون

[٧] ٩٩٩٩٩٩٩٩

[٨] ٢.....٢٠

الدرس الرابع : العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة  
أولاً : جمع و طرح الأعداد الكبيرة :

[١] ٨٧٩٥٨٨ [٢] ٥١٤٠٢٣١ [٣] ٩٩٩٧٥٩ [٤] ٦٠١١٢٥

[٢] ٤٠٣٢.. [٢] ٨٢١٧٠٦ [٣] ٨٩٦٨٥٢٤

[٤] ٤٥١٨٣٤٩ [٥] ٤١٣٠٠٨١

[٣] عدد التذاكر المتبقية = ٦٣... - ٥١٣١٥ = ١١٦٨٥ تذكرة

[٤] المجموع = ٢١٨..... + ٧..... + ٥٨..... = ٢٣٠٨..... جنيهاً

[٥] [١] ١..... - ٧٥٣١٨٩٤٦٠ = ٢٤٦٨١٠٥٤٠

[٢] ٣٠١٤٨٥٣٠ = ٦٩٨٥١٤٧٠ - ١.....

[٣] ٤٨٨٤١٣ = ٢١٨٢.. + ٢٧٠٢٣

[٦] [١] &lt; [٢] ٨ ملايين [٣] ٤٦٧٥٩٣٣ [٤] ٦٤٩٤٦٧ [٥] ٢٥٣٣٤٤

[٧] [١] ١٣ مليون [٢] ١١ مليون [٣] ٣ مليون [٤] ٥ مليون

ثانياً : ضرب عدد صحيح في عدد آخر :

[٥] [١] ٧٠٥ [٢] ٥٠٧٦ [٣] ٤٩٨٧٢٢

[٤] ١٨٩٢٨٦٨ [٥] ٧٣٩٧٤ [٦] ٣٢٢٩٤٤

[٢] [١] ١٥٤١ [٢] ٥٦٧٠ [٣] ١٠٩٥١٦

أحمد الشنتوري

أحمد الشنتوري





ثالثاً :قسمة عدد صحيح على عدد آخر :  
المقسوم و المقسوم عليه :

(١) نعلم أن : ٥٦ = ٥ عشرات + ٦ أحاد

= ٤ عشرات + ١٦ أحاد

إذن : ٤ ÷ ٥٦ = ٤ ÷ ( ٤٠ + ١٦ ) =

( ٤ ÷ ١٦ ) + ( ٤ ÷ ٤٠ ) =

١٤ = ٤ + ١٠ =

$$\begin{array}{r} ٢٤ \\ ٤ \overline{) ٩٦} \\ \underline{٨} \\ ١٦ \\ \underline{١٦} \\ ٠ \end{array} \quad \textcircled{1} \quad ٢٤ = ٤ \div ٩٦$$

(٣) نعلم أن : ٥٦٨ = ٥ مئات + ٦ عشرات + ٨ أحاد

= ٤ مئات + ١٦ عشرة + ٨ أحاد

إذن : ٤ ÷ ٥٦٨ = ٤ ÷ ( ٤٠٠ + ١٦٠ + ٨٠ ) =

( ٤ ÷ ٨٠ ) + ( ٤ ÷ ١٦٠ ) + ( ٤ ÷ ٤٠٠ ) =

١٤٢ = ٢ + ٤٠ + ١٠٠ =

(٤) أكمل بنفسك ، الناتج = ٢٥٢

(٥) ١٨٤ [١] ١٥٢ [٢] ١٦٢ [٣] ٢٥٧ [٤]

[٥] ٢٥٤ [٦] ٢٥٧١ [٧] ٤٧٣١٤ [٨] ١٠٣٠٠٢ [٩]

أحمد الشننوري

[٤] ٢٤٥٠٣٧٠ [٥] ١١٤٠٦٢٢ [٦] ٤٤٩٨١٤٤

(٣)  $( ١٢٥ \times ٣٤ ) \times ٨ = ١٢٥ \times ٣٤ \times ٨$

$٣٤ \times ( ١٢٥ \times ٨ ) = ( ٣٤ \times ١٢٥ ) \times ٨ =$

$٣٤ \dots = ٣٤ \times ١٠ \dots =$

(٤) عدد المقاعد  $١٠٠ \times ٨ = ٨٠٠$  مقعداً

(٥) عدد الصفحات  $٣٩٤٤ = ٣٤ \times ١١٦$  .

(٦) ثمن الحديد  $١١٠٤٧٥ = ١٥ \times ٧٣٦٥$  جنيهاً

ثمن الأسمنت  $٢٢٨٠٠ = ٤٨ \times ٤٧٥$  جنيهاً

جملة ما يدفعه محسن  $١٣٣٢٧٥ = ٢٢٨٠٠ + ١١٠٤٧٥$  جنيهاً

[٢]					[١]						
٩	٧	٣			٨	٢	٩				
	٧	٦	×			٨	٤	×			
٥	٨	٣	٨	=	٣	٣	١	٦	=		
٦	٨	١	١	.	٦	٦	٣	٢	.		
٧	٣	٩	٤	٨	=	٦	٩	٦	٣	٦	=

(٨) [١] = [٢] ٦٤١ ألف [٣] < [٤] ١٠٠ [٥] ٨٥٠

[٦] < [٧] = [٨] ٢٠ [٩] > [١٠] =

أحمد الشننوري

$$(٦) \text{ نصيب كل شخص } = ٤٨٦ \div ٣ = ١٦٢ \text{ جنيهاً}$$

$$(٧) \text{ نصيب كل شخص } = ٦٥٥ \div ٥ = ١٣١ \text{ متراً}$$

$$(٨) \text{ عدد الكور } = ١٠٨ \div ٩ = ١٢ \text{ كرة}$$

$$(٩) \quad [١] < [٢] = [٣] = [٤] = [٥]$$

$$[٦] > [٧] \quad [٨] \quad [٩] \quad ٩٦٨$$

خارج القسمة و الباقي :

(١)

عملية القسمة	المقسوم	المقسوم عليه	خارج القسمة	الباقى	العلاقة بين عناصر عملية القسمة
$0 \div 36$	36	0	7	1	$1 + 7 \times 0 = 36$
$10 \div 44$	44	10	4	4	$4 + 4 \times 10 = 44$
$11 \div 57$	57	11	0	2	$2 + 0 \times 11 = 07$
$0 \div 76$	76	0	10	1	$1 + 10 \times 0 = 76$
$4 \div 78$	78	4	17	.	$. + 17 \times 4 = 78$
$9 \div 86$	86	9	9	0	$0 + 9 \times 9 = 81$

$$(٢) \quad ١٢١$$

$$(٣) \quad [١] \quad ١٣٥ \quad [٢] \quad ١٠٨ \quad [٣] \quad ٧٧ \quad [٤] \quad ٦٤$$

$$[٥] \quad ٨٥ \quad [٦] \quad ٢٠٢ \quad [٧] \quad ٢١١١ \quad [٨] \quad ٢٠٠٢$$

$$(٤) \quad [١] \quad ٦٨ \quad [٢] \quad ٣٧ \quad [٣] \quad ٢٧ \quad [٤] \quad ٢$$

$$[٥] \quad ٣٣٣ \quad [٦] \quad ٤٠٠٤ \quad [٧] \quad ٤٠٠٤ \quad [٨] \quad ٤٠٠٤$$

$$(٥) \text{ العدد } = ٧٥ \times ٤٣ = ٣٢٢٥$$

$$(٦) \text{ العدد } = ١١٧٥ \div ٢٥ = ٤٧$$

$$(٧) \text{ العدد } = ٤٨٨ \times ١١ + ٤ = ٥٣٧٢$$

$$(٨) \text{ نصيب كل عامل } = ٧٣١٦٠ \div ٦٢ = ١١٨٠ \text{ جنيهاً}$$

$$(٩) \text{ عدد التلاميذ بكل فصل } = ٧٥٦ \div ١٨ = ٤٢ \text{ تلميذاً}$$

$$(١٠) \text{ قيمة الأقساط } = ٤٥ \times ٢٠ = ٩٠٠ \text{ جنيهاً}$$

$$\text{ ثمن شراء التلفزيون } = ١٧٥٠ + ٩٠٠ = ٢٦٥٠ \text{ جنيهاً}$$

$$(١١) \text{ الباقي } = ١٦٨٩٤٠ - ١٠٠٠٠ = ١٦٧٩٤٠ \text{ جنيهاً}$$

$$\text{ قيمة كل قسط } = ١٨ \div ١٦٧٩٤٠ = ٣٨٣٠ \text{ جنيهاً}$$

$$(١٢) \text{ عدد المسافات المتساوية } = ١٣٨٧ \div ٧٣ = ١٩ \text{ متراً}$$

$$\text{ عدد الأشجار } = ٢٠ \text{ شجرة}$$

$$(١٣) \quad [١] \quad ١٠١ \quad [٢] \quad ٤ \quad [٣] \quad ٤٧ \quad [٤] \quad ٤ \quad [٥] \quad ٤ \quad [٦] \quad ٤ \quad [٧] \quad ٤$$

## الهندسة

## الوحدة الثانية

### الدرس الأول : العلاقة بين مستقيمين و بعض الإنشاءات الهندسية

(١) مستقيمان متوازيان [٢] مستقيمان متقطعان و غير متعامدان

[٣] مستقيمان متقطعان و متعامدان

[٤] مستقيمان متقطعان و غير متعامدان

(٢) مستقيمان متقطعان و غير متعامدان

[٢] مستقيمان متقطعان و متعامدان [٣] مستقيمان متوازيان

[٤] مستقيمان متقطعان و غير متعامدان

(٣) أرسم بنفسك ،  $\angle (٤٠^\circ) = \angle (٤٠^\circ)$  ،  $\angle (٤٠^\circ) = \angle (٤٠^\circ)$

(٤) أرسم بنفسك ،  $\angle (٤٠^\circ) = \angle (٤٠^\circ)$  ،  $\angle (٤٠^\circ) = \angle (٤٠^\circ)$

أحمد الشنوري

أحمد الشنوري







[٥] ١٨٠ [٦] حاد [٧] ٢٨ [٨] ٩

## الوحدة الثالثة

المضاعفات و العوامل و قابلية القسمة

## الدرس الأول : المضاعفات

(١) أكمل الجدول بنفسك

٢	مضاعف للعدد	٣٤	و بالتالي العدد	$34 = 2 \times 17$	[١] (٢)
٣	مضاعف للعدد	٥١	و بالتالي العدد	$51 = 3 \times 17$	[٢]
٥	مضاعف للعدد	٨٥	و بالتالي العدد	$85 = 5 \times 17$	[٣]
٢	مضاعف للعدد	١٢	و بالتالي العدد	$12 \times 2 = 24$	[١] (٣)
٣	مضاعف للعدد	١٢	و بالتالي العدد	$4 \times 3 = 12$	[٢]
٣	مضاعف للعدد	١٥	و بالتالي العدد	$5 \times 3 = 15$	[٣]
٥	مضاعف للعدد	١٥	و بالتالي العدد	$3 \times 5 = 15$	[٤]
٢	مضاعف للعدد	٣٠	و بالتالي العدد	$15 \times 2 = 30$	[٥]
٣	مضاعف للعدد	٣٠	و بالتالي العدد	$10 \times 3 = 30$	[٦]
٥	مضاعف للعدد	٣٠	و بالتالي العدد	$6 \times 5 = 30$	[٧]
٣	مضاعف للعدد	٢١	و بالتالي العدد	$7 \times 3 = 21$	[١] (٤)
٧	مضاعف للعدد	٢١	و بالتالي العدد	$3 \times 7 = 21$	[٢]
٥	مضاعف للعدد	٣٥	و بالتالي العدد	$7 \times 5 = 35$	[٣]
٧	مضاعف للعدد	٣٥	و بالتالي العدد	$5 \times 7 = 35$	[٤]
٤	مضاعف للعدد	٢٨	و بالتالي العدد	$7 \times 4 = 28$	[٥]
٧	مضاعف للعدد	٢٨	و بالتالي العدد	$4 \times 7 = 28$	[٦]

(٥) ٨ ، ٢٣ ، ٢ ، ٢٨ ، ٢٤ ، ١٥ ، ٢٢ ، ١٩

(٦) ٣ ، ١ ، ٢ ، ١٠ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٢٩ ، ٣٠

(٧) ١ ، ٥ ، ٦ ، ١٤ ، ١٨ ، ١٥ ، ٢٥ ، ٣٠

(٨) مضاعفات ٢ : ٨ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ١٢ ، ٢٤

مضاعفات ٣ : ٣٠ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢٤ ، ٣٣

مضاعفات ٥ : ٢٠ ، ٣٠ ، ١٥

(٩) [١] ١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ ، ٠

[٢] ١٨ ، ١٥ ، ١٢ ، ٩ ، ٦ ، ٣ ، ٠

[٣] ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥ ، ١٠ ، ٥ ، ٠

(١٠) [١] ١٨ ، ١٦ ، ١٤ ، ١٢ ، ١٠ ، ٨ ، ٦

[٣] ٤٠ ، ٣٥ ، ٣٠ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥

(١١) [١] ٢٤ ، ١٨ ، ١٢ ، ٦ ، ٠

[٣] ٤٠ ، ٣٠ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٠

(١٢) ١٦ ، ٨ ، ٠

(١٣) أكمل بمضاعفات العدد ١٠ كما بالمثل :

مثال :  $50 > 40 > 30$ [١]  $10 > 14 > 18$  [٢]  $30 > 26 > 22$ [٣]  $50 > 40 > 30$  [٤]  $70 > 60 > 50$ [٥]  $70 > 66 > 62$  [٦]  $38 > 34 > 30$ [٧]  $83 > 79 > 75$  [٨]  $92 > 88 > 84$ 

(١٤) ٦٦ (١٥) ٤٥ (١٦) السادسة

أحمد الشنوري

## الدرس الثاني : قابلية القسمة

(١) [١] عند قسمة  $8 \div 3$  يكون الناتج ٢ والباقي ٢

، و بالتالي فإن العدد : ٨ لا يقبل القسمة على ٣

[٢] عند قسمة  $9 \div 3$  يكون الناتج ٣ والباقي صفر

، و بالتالي فإن العدد : ٩ يقبل القسمة على ٣

[٣] عند قسمة  $10 \div 2$  يكون الناتج ٥ والباقي صفر

، و بالتالي فإن العدد : ١٠ يقبل القسمة على ٢

[٤] عند قسمة  $18 \div 4$  يكون الناتج ٤ والباقي ٢

، و بالتالي فإن العدد : ١٨ لا يقبل القسمة على ٤

[٥] عند قسمة  $22 \div 7$  يكون الناتج ٣ والباقي ١

، و بالتالي فإن العدد : ٢٢ لا يقبل القسمة على ٧

[٦] عند قسمة  $24 \div 4$  يكون الناتج ٦ والباقي صفر

، و بالتالي فإن العدد : ٢٤ يقبل القسمة على ٤

[٧] عند قسمة  $33 \div 11$  يكون الناتج ٣ والباقي صفر

، و بالتالي فإن العدد : ٣٣ يقبل القسمة على ١١

(٢) [١] ٦ [٢] ٤٢ [٣] ٤٥ [٤] ٨٨

(٣) [١] ١ [٢] ٣ [٣] ٢ [٤] ٤ [٥] ١

[١] العدد ١٧ لا يقبل القسمة على ٢ لأنه عند قسمة  $17 \div 2$ 

(٤) ٤٨ ، ١٠٦ ، ٢٩٠ ، ١٩٧٤ ، ٣٠١٢

(٥) ٣٦ ، ٦٢١ ، ٨١٢١ ، ٥٢٠١٧ ، ١٢٣١٢

(٦) ٤٥ ، ٣٧٠ ، ٤١٣٥ ، ٧١٢٥٠ ، ٧١٢٠٥

أحمد الشننوري

(٧) ٣٦ ، ٧٢٠ ، ٩١٥٠ ، ٧٩١٤

(٨) ٨٣٠ ، ٤٥٤٠ ، ٧٣٤١٠ (٩) ٣ ، ٣٣ ، ٦٤١٤٠

(١٠) [١] ٦ [٢] ٤٩٥ [٣] ٨٠٠ [٤] ٣٦٠ [٥] ١٣٥ [٦] ٧٢٠ [٧] ١٠٠٢

(١١) [١] ١٢ [٢] ١٠ [٣] ١٥ [٤] ٣٠ [٥] ١٠٢

[٦] عدداً زوجياً [٧] ٠ أو ٥ [٨] ٩٩٨

## الدرس الثالث : العوامل و الأعداد الأولية

(١) [١]  $12 \times 1 = 12 \times 2 = 6 \times 3 = 4 \times 3$ 

عوامل العدد ١٢ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

[٢]  $24 \times 1 = 24 \times 2 = 12 \times 3 = 8 \times 4 = 6 \times 4$ 

عوامل العدد ٢٤ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

[٣]  $28 \times 1 = 28 \times 2 = 14 \times 4 = 7 \times 4$ 

عوامل العدد ٢٨ هي : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ١٤ ، ٢٨

[٤]  $14 \times 1 = 14 \times 2 = 7 \times 4 = 35 \times 2$  $14 \times 1 = 7 \times 2 = 28 \times 0 = 14 \times 1$ 

عوامل العدد ١٤ هي : ١ ، ٢ ، ٧ ، ١٤ ، ٣٥ ، ٥

١٤ ، ١٠ ، ١٠ ، ٧ ، ٢٤ ،

(٢) [١] ١ ، ١٥ ، ٣ ، ٥ [٢] ١ ، ٣٥ ، ٥ ، ٧ [٣] ١ ، ٥

(٣) [١] ١ ، ٣ ، ١٥ ، ٢ ، ٣ ، ١٥ ، ١٠ ، ٣ ، ٥ ، ١٠

(٢) [١] ١ ، ٤٥ ، ٣ ، ١٥ ، ٥ ، ٩ [٣] ١ ، ٥ ، ١٥ ، ١٥ [٤] ١٥

(٤) [١] ١ ، ٤٢ ، ٢ ، ٢١ ، ٣ ، ١٤ ، ٧

[٢] ١ ، ٦٣ ، ٣ ، ٢١ ، ٧ ، ٩

أحمد الشننوري



الدرس الرابع : العوامل المشتركة لعدد من أو أكثر  
و العامل المشترك الأكبر ( ع . م . ك )

$$r \times w \times r = 1r \quad (1)$$

$$E \times \quad \times \quad E \times \Gamma = 1 \Delta$$

$$7 = 7 \times 1 = 7 \cdot 1 \cdot 1$$

(٢) بالمثل :  $\rho \cdot \omega \cdot r = V \times I = 12$

$$\mathfrak{M} = 0 \times \mathfrak{M} \times \Gamma = \mathfrak{P} \cdot \mathfrak{Z} \cdot \mathfrak{E} : \quad " \quad (3)$$

$$\Gamma_1 = V \times W = p + r + e : \quad (2)$$

$$10 = 0 \times 3 = 0 : \quad (0)$$

$$\gamma = \mu \times \tau = \rho + \sigma + \varepsilon : \quad (7)$$

$$\{ \mathbf{F}, \mathbf{G} \} [V] < [7] \mid [0] \vee [2] \wedge [3] \vee [7] \mid [1] (V)$$

الدرس الخامس : المضاعفات المشتركة لعددین أو أكثر  
و المضاعف المشترك الأصغر ( م . م . م )

(1) أكمل بنفسك ، م . م . م ، للعددین ٤ ، ٥ هو : ٦ .

(٢) أكمل بنفسك ، م . م . م ، للعددين ٦ ، ٧ هو : ٤٢

(٣) أكمل بنفسك ، م . م . م للأعداد ٢ ، ٣ ، ٥ هو : ٣ .

(٤) أكمل بنفسك ، م . م . م ، للأعداد ٣ ، ٦ ، ٩ هو : ١٨

(٥) حلل بنفسك ، ٣٠٣٠٣ للعديدين ٨ ، ١٨ هو : ٧٢

(٦) **حلل بنفسيك** ، ٢٠٢٠ م ، للعدد ٢٤ ، ٣٠ ، هو : ١٢٠

12, 7, 12, 7, 21, 2, 28, 3, 27, 7, 22, 1 [3]

π | v | μ | 1 [Σ]

(0) [1] عوامل العدد IV هي : 1 ، IV أولى

[2] عوامل العدد 18 هي : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18 غير أولى

[٣] عوامل العدد ٣١ هي : ١ ، ٣١ أولي

**[٤] عوامل العدد ٤٤ هي : ١ ، ٤٤ ، ٢ ، ٢٢ ، ٤ ، ١١ غير أولى**

[0] عوامل العدد ٢٩ هي : ١ ، ٢٩ أولى

[٦] عوامل العدد ٥٧ هي : ١ ، ٥٧ ، ٣ ، ١٩ غير أولى

[V] عوامل العدد ٦٣ هي : ١ ، ٣ ، ٢١ ، ٧ ، ٩ غير أولى

(٦) v (٧) لئون بنفسك ،

37 , 31 , 29 , 23 , 19 , 17 , 13 , 11 , 7 , 0 , 3 , 2 [1]

• V9 , V<sup>III</sup> , VI , 7V , 7I , 09 , 0<sup>III</sup> , 2V , 2<sup>III</sup> , 2I ,

ГО [Г] 9V : Л9 : Л3

(A) حل بنفسك ،  $3 \times 2 \times 2 = 12$  ،  $0 \times 2 \times 2 = 2$  .

$$3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 24 \quad , \quad 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 12$$

$$11 \times 7 \times 7 \times 7 = 6001, \quad 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2401$$

(٩) [١] العدد نفسه و الواحد الصحيح [٢] لا يقبل الفسمة

[٣] عامل واحد فقط [٤] ٢ [٥] فردية

$$\Sigma \quad [1.] \quad \forall. \quad [9] \quad \text{IF} \quad [A] \quad 0 \quad [V] \quad \forall \quad [7]$$

(١٠) [١] ٢ [٢] أولوية ٤ [٣] ٤ [٤] ١٧ [٥] ٢ [٥]

Г0 [10]    Г3 [9]    3 [8]    Г [5]    Г [7]





$$(٤) \text{ مساحة المربع الأول} = ٤ \times ٤ = ١٦ \text{ سم}$$

$$\text{مساحة المربع الثاني} = ٢٥ - ١٦ = ٩ \text{ سم}^2$$

$$\text{طول المربع الثاني} = ٣ \text{ سم}$$

$$(٥) \text{ إذا كان مجموع محيطي مربعين } ٤٨ \text{ سم و طول ضلع أحدهما}$$

$$٧ \text{ سم أوجد مساحة المربع الآخر}$$

$$\text{محيط المربع الأول} = ٧ \times ٤ = ٢٨ \text{ سم}$$

$$\text{إذن : محيط المربع الآخر} = ٤٨ - ٢٨ = ٢٠ \text{ سم}$$

$$\text{إذن : طول ضلع المربع الآخر} = ٢٠ \div ٤ = ٥ \text{ سم}$$

$$\text{إذن : مساحة المربع الآخر} = ٥ \times ٥ = ٢٥ \text{ سم}^2$$

$$(٦) \begin{matrix} ١٨ & [٢] & ٩ & [٣] & ٩ & [٤] & ٥٦ & [٥] & ٦٦ & [٦] & ٥ & [٧] & ٥ \end{matrix}$$

$$(٧) \begin{matrix} ١٥ & [١] & ٤٨ & [٢] & ٧ & [٣] & ٨ & [٤] \end{matrix}$$

$$(٨) \text{ طول المستطيل} = \frac{1}{٢} \times ٦٤ - ٢٠ = ١٢ \text{ سم}$$

$$\text{مساحة المستطيل} = ١٢ \times ٢٠ = ٢٤٠ \text{ سم}^2$$

$$(٩) \text{ عرض المستطيل} = \frac{1}{٣} \times ٣٠ = ١٥ \text{ سم}$$

$$\text{مساحة المستطيل} = ١٥ \times ٣٠ = ٤٥٠ \text{ سم}^2$$

$$(١٠) \text{ مساحة المربع} = ٦ \times ٦ = ٣٦ \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة المستطيل} = ٣٦ \text{ سم}^2$$

$$\text{طول المستطيل} = ٣٦ \div ٤ = ٩ \text{ سم}$$

$$(١١) \text{ مساحة المربع} = ٦ \times ٦ = ٣٦ \text{ سم}^2$$

أحمد الشننوري

$$\text{مساحة المستطيل} = ٥ \times ٧ = ٣٥ \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة المربع أكبر مساحة المستطيل}$$

$$(١٢) \text{ مساحة المربع} = ٣ \times ٣ = ٩ \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة المستطيل} = ٥ \times ٧ = ٣٥ \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = ٣٥ - ٩ = ٢٦ \text{ سم}^2$$

$$(١٣) \begin{matrix} [١] & ١٦ & [٢] & ٥ & [٣] & ٤٠ & [٤] & = & [٥] & > & [٦] & < & [٧] \end{matrix}$$

$$(١٤) \begin{matrix} [٨] & ٨ & [٩] & ٢ & [١٠] & ١٠ \text{ سم} & [١١] & ١١ \text{ كم} & [١٢] & ٢٠ & [١٣] & ٢٥ \text{ سم} \end{matrix}$$

$$(١٤) \begin{matrix} \times & [١] & , & \text{الدسييمتر المربع} & [٢] & \checkmark & [٣] & \times & , & \text{مساحات الأشكال} \end{matrix}$$

$$[٤] \times , \text{ الطول} \times \text{ العرض} [٥] \checkmark$$

$$[٦] \times , > \text{ لأن : } ٧ \text{ سم} = ٧ \text{ ديسم}$$

$$(١٥) \text{ طول المستطيل} = ٨ \text{ سم} = ٨ \text{ ديسم}$$

$$\text{عرض المستطيل} = ٦ \text{ سم} = ٦ \text{ ديسم}$$

$$\text{مساحة المستطيل} = ٨ \text{ ديسم} \times ٦ \text{ ديسم} = ٤٨ \text{ ديسم}^2$$

$$\text{مساحة البلاطة ( المربع )} = ٢٠ \times ٢٠ = ٤٠٠ \text{ سم}^2$$

$$\text{عدد البلاطات} = ٤٨٠٠٠ \div ٤٠٠ = ١٢٠ \text{ بلاطة}$$

للأمانة العلمية

يرجى عدم حذف أسمي نهائياً

يسمح فقط بإعادة النشر

دون أي تعديل

أحمد الشننوري